

关于“有线电视网络传输设备技改及扩产项目”变更建设
内容并新增技术研发项目部
的可行性研究报告

江苏亿通高科技股份有限公司

报告日期：2012 年 12 月

目 录

1、投资概况.....	3
1.1 项目及配套设施的基本情况.....	3
1.2 投资主体情况.....	3
1.3 拟增设技术研发项目部建设内容.....	4
2 项目背景.....	5
3 可行性分析.....	5
3.1 宏观政策分析.....	5
3.1.1 三网融合推动网络建设.....	5
3.1.2 下一代广电网建设全面启动.....	5
3.1.3 通信业“十二五”发展规划.....	6
3.2 市场前景分析.....	6
3.2.1 广电网建设市场规模.....	6
3.2.2 广电网建设新机遇.....	6
3.2.3 广电对未来双向网建设的必然趋势.....	6
3.2.4 无线网络覆盖的需求.....	7
3.2.5 智能交通的需求.....	7
3.3 拟研发的产品类别及功能.....	7
3.3.1 MOCA1.1 高频 EoC.....	7
3.3.2 可管理高功率 WIFI 热点.....	8
3.3.3 高清电子警察智能一体机（四合一电子警察系统）.....	9
3.3.4 GIS 实战业务平台系统.....	11
3.4 项目进度计划和配套设施情况.....	11
4 投资预算与资金筹措.....	12
5 项目的必要性及投资效益分析.....	12
5.1 项目必要性分析.....	12
5.2 项目的必要性和经济效益分析.....	12
5.2.1 项目必要性分析.....	12
5.2.2 项目经济效益分析.....	13
6 风险因素及对策.....	13
6.1 政策的风险.....	13

6.2 市场的风险.....	13
6.3 技术的风险.....	13
6.4 管理的风险.....	14
6.5 核心人员流失风险.....	14
6.6 其它的风险.....	15
7 项目主要结论.....	15

1、投资概况

江苏亿通高科技股份有限公司（以下简称“亿通科技”或“公司”），在申请上市并公开发行人股票时，“有线电视网络传输设备技改及扩产项目”作为主要的募集资金项目之一，目前该项目实施进度为 87.77%。

为更好的将亿通科技的下一代有线电视网络设备与国家产业政策及广电的未来发展趋势相关联，在原“有线电视网络传输设备技改及扩产项目”中增设研发项目，设立“技术研发项目部”，扩大研发团队的建设，增强研发力量。该研发项目部设立主要为公司以后的产品研发及扩产项目服务，公司计划将公司已在建的一幢生产厂房进行使用用途调整，作为新增技术研发项目部的配套设施用途，基本情况如下：

1.1 项目及配套设施的基本情况

(1) 研发项目名称：

① 升级换代产品：MOCA1.1 高频 EOC；

② 新增项目：可管理高功率 WIFI 热点、智能交通摄像机、GIS 实战业务

(2) 拟设地点：江苏省常熟市通林路 28 号；

(3) 配套设施情况：将公司在建的一幢生产用房进行使用用途调整。

其中部分为引进优秀的新项目开发人员、配套的市场销售人员、技术支持人员、管理人员住宿和生活配套用；部分为改善公司现有的研发人员、管理人员和优秀骨干住宿用；部分为住宿人员活动配套用房。

1.2 投资主体情况

本项目投资主体为亿通科技，基本情况如下：

亿通科技成立于 2001 年,并于 2011 年 5 月 5 日成功登陆国内创业板(股票代码: 300211),注册资金为 5374.60 万元,公司主要从事广播电视设备制造,具体包括:有线电视网络传输设备、终端接收设备的研发、制造及销售,提供有线电视网络系统软件服务、以及基于有线电视网络系统技术之上的智能化监控工程服务。公司总面积约 5 万多平方米,现有工程技术人员占员工总数的 30%以上。

公司作为“国家火炬计划重点高新技术企业”和“江苏省高新技术企业”,依托公司内部设立的“两站两中心”(“江苏省博士后科研工作站”、“企业研究生工作站”、“江苏省企业技术中心”、“江苏省数字网络技术工程研究中心”),产品研发与销售在行业上居于领先地位。

公司已经取得专利 35 项,其中发明专利 4 项、实用新型专利 6 项、外观设计专利 25 项;公司拥有 18 项计算机软件著作权,同时公司还掌握了 10 项核心技术。近年来,公司的产品还获得多项国家、省级技术进步奖。

1.3 拟增设技术研发项目部建设内容

本次拟增设技术研发项目部的配套设施建设:一方面本次研发项目部研发人员的配套设施建设是采用变更公司募投项目中已在建的部分生产厂房的用途。另一方面公司通过自筹资金解决人员工资及项目研发经费。

本次拟增设的技术研发项目部成立后,将紧紧围绕下一代有线电视网络设备领域、视频监控的未来发展趋势,并结合公司未来的发展规划,同时为考虑节约开发的辅助费用及解决研发人员的生活实际问题,在按预算拨付研发经费和跟踪落实研发进度及不影响募投项目正常实施的前提下,为技术研发及相关人员提供较为便利的配套设施建设。

2 项目背景

广播电视网作为国家信息基础设施的重要组成部分，是通达千家万户的最普及的信息工具和最便捷的大众信息载体。

下一代有线数字电视的发展，将主要通过 EPON+EOC、EPON+LAN 及 CMTS 方案来实现用户和广电及基于广电网络的拓展业务的双向互动、信息交换。

智能监控的发展，将通过智能化程度和清晰度都很高的监控设备及先进的、稳定的智能化平台来实现，功能将向“平安城市”、“平安农村”、“智能交警”、“智慧城市”乃至全部的社会公用事业、监狱等特殊单位服务。

3 可行性分析

3.1 宏观政策分析

3.1.1 三网融合推动网络建设

在宏观政策方面，2010年1月13日，国务院常务会议决定加快推进广电、电信的双向进入，推动广电网、电信网和互联网的三网融合。

三网融合将大大推动广电和电信的网络建设，宽带网络光传输解决方案和设备将在三网融合的背景之下迎来新的发展机遇。

3.1.2 下一代广电网建设全面启动

2008年12月，广电总局与科技部签署了《国家高性能宽带信息网暨中国下一代广播电视网自主创新合作协议书》。2010年7月底，广电总局正式发布了《中国下一代广播电视网（NGB）自主创新战略研究报告》。

在行业结构方面，整个广电行业也处于网络整合进程之中。随着三网融合进程的推进，NGB建设将全面启动，广电的有线网络将迎来新一轮的建设

发展期。

3.1.3 通信业“十二五”发展规划

国家《通信业“十二五”发展规划》也针对三网融合明确提出：“大力发展融合业务、完善三网融合技术创新体系”，第二阶段试点工作也全面启动，同时要提高社会公益机构的网络覆盖水平。

3.2 市场前景分析

3.2.1 广电网络建设市场规模

由上述政策背景分析可知，“光进铜退”、“双向网改造”是当前广电行业基础信息网络建设趋势和目标。

3.2.2 广电网络建设新机遇

目前，广电行业在三网融合下的竞争劣势使其有强烈的升级改造动力，加之相关政策的扶持（政府将以保护广电行业为主，大力推进 NGB 网的建设，广电的领域暂不向电信、互联网开放），使得广电网有时间加快网络建设和标准的统一。而这恰恰为公司带来了一定的市场发展前景，因为在此过程中广电网络将会升级换代原有的传输设备，从而带动本公司所属产业链的发展。

3.2.3 广电对未来双向网建设的必然趋势

随着 EPON 技术的不断成熟，EPON 已经成为业界宽带接入建设的最成熟技术，但各运营商根据实际网络情况的不同，EPON 后面的最后一段入户接入方案有较大的差异。电信、联通等运营商电话线和五类线资源较丰富，主要选择 FTTB+DSL/LAN 接入；而广电运营商具有丰富的铜轴线资源，为更好保护线缆资源的投资和五类线入户难的问题，目前广电正在积极推行

EPON/ FTTB+EoC 建设模式。

MOCA1.1 高频 EOC，主要用于解决光纤到楼后，信号的最后一百米传输问题，实现在一根同轴电缆上同时传输电视和双向数据信号，具有高带宽、支持多业务的特点，从而大大简化 HFC 网络的双向改造，能利用现有的广电 HFC 网络为用户提供数字电视、互动电视和宽带服务。

3.2.4 无线网络覆盖的需求

可管理高功率 WIFI 热点，主要用于解决公交车站台、道路路口等城市视频监控无网络覆盖的问题，并可同时提供 WIFI 上网热点，满足城市无线覆盖的需求；具有高功率、高带宽、支持多业务的特点，从而大大简化网络建设。

3.2.5 智能交通的需求

基于“大公安”思路，新一代高清“闯红灯、超速、卡口、流量采集”四合一电子警察，它不仅能完全满足公安部 GA/T496-2009 的功能和技术要求，还可以应用在城市公共安防领域和其他交通管理上，从而大大提高了系统的综合性能和工作效率，真正实现了从电子交警到电子警察的转化。

3.3 拟研发的产品类别及功能

3.3.1 MOCA1.1 高频 EoC

1、需求分析

目前，随着光纤到楼的进一步推进，EoC 市场的不断发展，原有的 EoC 产品已不能满足三网融合的需求，迫切需求一种能提供更高传输速率的高频 EoC 产品。

2、产品功能

主要用于解决光纤到楼后，信号的最后一百米传输问题，实现在一根同

轴电缆上同时传输电视和双向数据信号，具有高带宽、支持多业务的特点，从而大大简化 HFC 网络的双向改造，能利用现有的广电 HFC 网络为用户提供数字电视、互动电视和宽带服务。

3、技术情况

整个方案采用 Entropic 公司的 MOCA 方案，包括硬件和软件两部分开发内容。局端硬件主要由 MOCA 主芯片、数据调制解调与接口部分、外部 CPU、以太网接口和电源五大部分组成，并且采用多层印制板，提高整体的可靠性。软件部分分为 boot 的移植、系统移植、Clink 驱动移植和网管（包括 telnet、web、snmp）的开发。整个项目的重点在于 Clink 驱动的移植和网管开发，具备高达 270 Mbps 物理层速率，提供高达 175Mbps 的数据传输速率，同时能支持 31/63 个终端，并且能实现 SNMP、web、telnet 等管理接口。终端主要由 MOCA 主芯片、数据调制解调与接口部分、以太网接口和电源四部分组成，具有四个 100 Mbps 接口，并可提供 WIFI 功能，具备高达 270 Mbps 物理层速率，提供高达 175Mbps 的数据传输速率。

3.3.2 可管理高功率 WIFI 热点

1、需求分析

目前随着平安城市的推进，社会面视频监控的不断建设，一些小区、道路等死角尤其成为监控重点，而这些地点本身没有有线网络的覆盖，从而成为安装监控设备的难点。可管理高功率 WIFI 热点满足了这种需求，同时高功率 WIFI 设备也可为广电双向网络提供无线接入解决方案。

2、产品功能

主要用于解决公交车站台、道路路口等城市视频监控无网络覆盖的问题，并可同时提供 WIFI 上网热点，满足城市无线覆盖的需求；具有高功率、高带宽、支持多业务的特点，从而大大简化网络建设。

3、技术情况

整个方案支持 802.11b/g/n 标准，支持加密功能，具备 200mW 以上发射功率，支持多 SSID，具有 VLAN 功能，具有 300Mbps 的物理层速率；并且能实现 SNMP、web、telnet 等管理。

3.3.3 高清电子警察智能一体机（四合一电子警察系统）

1、需求分析

基于“大公安”思路，亿通科技将研发新一代高清“闯红灯、超速、卡口、流量采集”四合一电子警察，它不仅能完全满足公安部 GA/T496-2009 的功能和技术要求，还可以应用在城市公共安防领域和其他交通管理上，从而大大提高了系统的综合性能和工作效率，真正实现了从电子交警到电子警察的转化。

四合一电子警察可根据车辆轨迹，视频分析算法对闯红灯、不按车道行驶、压黄线、压实线、逆行、公交专用道蓝牌识别、大货车禁行等违章跟踪抓拍及采用先进的智能分析算法对路面流量进行实时检测，与路面红绿灯控制器联动，实时控制车辆通行时间，真正实现智能交通控制。

2、产品功能

亿通科技高清电子警察智能一体机的设计目标是采用嵌入式 DSP 和 CCD 成像机技术、视频抓拍技术，能自动检测抓拍到机动车违反交通安全法行为的连续照片，照片能清晰地反映“红灯、停车线、车型、车牌、时间、地点”等违法车辆的基本情况。

(1) 该系统可以适应各种天气光照环境，对于白天的强光和夜间的补光有有效的解决方法；

(2) 为了施工方便，系统无须接红绿灯信号，采用视频检测红绿灯状态即可；

(3) 系统有较快的拍摄速度、识别速度、查询速度、报警速度；

(4) 系统具有友好的接口，可以与其它系统方便的共享信息；

3、技术情况

(1) 单一高清智能相机实现违法抓拍和识别

采用单一高清智能相机实现高清视频采集、并进行数字视频流的大区域交通视频检测技术，利用架设在路口的高清数字摄像机视频流对所关注路口的交通状况进行检测分析，自动检测车辆违法行为并进行抓拍和识别。该一体机集视频采集、目标分离、动态跟踪、异常目标触发、报警输出于一身，而不需要依赖外部的车辆触发或检测技术，无须外配工控机进行检测，结构简单施工方便。

(2) 采用动态目标主动跟踪技术

采用全区域动态目标跟踪检测技术，而不是常规的以虚拟线圈为代表的被动式检测技术。系统可以对进入检测视域目标进行全程的跟踪判定，而不是被动触发方式。系统在感应信号等相位的基础上目标跟踪判定过程分为：目标轨迹跟踪、一致性处理、目标预警、异常行为捕获等。

(3) 融入高清车辆牌照识别技术

融入全新百万像素高清牌照识别技术，采用全新的动态车辆定位技术进行预处理，然后进行车辆的牌照定位、车牌分割、字符切分和识别流程，大幅降低系统的运算量，提高牌照识别的处理效率。

(4) 采用 LED 自动实时补光技术

基于单一高清视频流实时处理技术，获得平稳、清晰的高质量视频流是本系统取得成功的关键因素。本方案中采用高亮度实时补光技术完成系统对闯红灯车辆的夜间拍照抓拍和识别任务。根据不同的路口状况系统可配合光控、时控等补光控制技术，同时解决部分路口可能存在的逆光、阴影、黄牌等不利因素，进而在各个检测时段都能够达到相对满意的检测效果。

3.3.4 GIS 实战业务平台系统

1、需求分析

近年来，违法犯罪形式的流动性、复杂性、多元性特征已成为公安机关面临的极大挑战。大量的查询、统计、协查等工作使原始的手工操作完全无法适应当前工作的需要。

2、产品功能

针对目前安防视频监控的共性特点和公安业务应用的特殊性，综合公安机关的实时监控网络系统、信息查询系统、数据存储系统、网络应用系统等，以服务公安实战为宗旨，开发出多渠道汇总、多角度接触、多领域应用、多层面管理的公安实战平台。

3、技术情况

利用已有的视频监控平台，采用 C++/C#语言，在 Visual Studio2008 平台，开发包括 GIS 基础功能模块、监控点管理模块、实时监控管理功能模块、电视墙管理功能模块、监控预案管理功能模块、电子巡逻方案管理模块、突发事件监控联动功能模块、经纬路线监控管理模块、摄像机巡检模块、案件管理模块、视频资料检索功能模块等 12 个子模块。

3.4 项目进度计划和配套设施情况

1、项目建设周期：半年；

2、研发及配套人员情况：技术研发项目部直接人员需求 50 人左右；

3、硬件设施情况：将公司在建的生产厂房进行用途调整；

(1) 部分为引进优秀的新项目开发人员、配套的市场销售人员、技术支持人员、管理人员住宿和生活配套用；

(2) 部分为改善公司现有的研发人员、管理人员和优秀骨干住宿用；

(3) 部分为住宿人员活动配套用房；

4 投资预算与资金筹措

投资估算与资金筹措：一方面本次研发项目部研发人员的配套设施建设是采用变更公司募投项目中已在建的部分生产厂房的用途，合计总额 2326.50 万元。另一方面公司通过自筹资金解决人员工资及项目研发经费，预计投入 800.00 万元。（其中研发中的设备、仪器投入 200.00 万元；人员工资 350.00 万元；研发材料费、检测试制等其他研发费用 250.00 万元。）

5 项目的必要性及投资效益分析

5.1 项目必要性分析

“三网融合”的实施将加速推动中国有线电视网络的双向改造及光纤到楼、到户的发展速度，这将极大地刺激广电运营商加大对光纤网络建设的投入，进而加速推进下一代有线电视网络的建设，这对光传输设备及下一代有线电视网络设备厂商极其利好。

国家在“十二五”期间以维稳为主要方向，营造全新的和谐社会的发展总趋势，将使得以公安基础的平安城市、平安农村、平安交通尤为重要。

5.2 项目的必要性和经济效益分析

5.2.1 项目必要性分析

“三网融合”的实施将加速推动中国有线电视网络的双向改造及光纤到楼、到户的发展速度，这将极大地刺激广电运营商加大对光纤网络建设的投入，进而加速推进下一代有线电视网络的建设，这对光传输设备及下一代有线电视网络设备厂商极其利好。

国家在“十二五”期间以维稳为主要方向，营造全新的和谐社会的发展总趋势，将使得以公安基础的平安城市、平安农村、平安交通尤为重要。

5.2.2 项目经济效益分析

(1) 升级换代产品 MOCA1.1 高频 EOC, 预计可实现年销售收入 2717.95 万元、利润总额 201.46 万元。

(2) 新增项目: 可管理高功率 WIFI 热点、智能交通摄像机、GIS 实战业务平台, 预计可实现年销售收入 1200.00 万元、利润总额 292.44 万元。

上述项目完成并达产后预计可实现年销售收入 3917.95 万元、利润总额 493.90 万元。

6 风险因素及对策

6.1 政策的风险

如果广电、公安、国家的发展政策有变化, 如果公司的产品研发能力不能尽快适应新的, 可能对公司产品的销售产生不确定的影响。

6.2 市场的风险

由于 PON 技术在国际和国内均被确定为是下一代宽带网的核心技术, 因此有业内人士认为, 中国电信和中国移动的项目建设, 意味着电信企业开始正式布局下一代宽带网。与此同时, 国家电网也借助其智能电网系统进入下一代宽带网的竞争中。

以上三家大企业在下一代宽带网的巨额投资, 以及原电信企业设备巨头 (如国内的中兴、华为) 进入到广电市场, 都会对公司的发展带来竞争风险。

6.3 技术的风险

目前我国广电网络处于“双向改造”、广电内部网络整合和“三网融合”的阶段, 有线电视网络传输设备更新换代速度较快, 公司必须把握市场和客户需求, 及时调整新技术和新产品的开发方向, 开发出更适应市场需求的新

技术、新产品。

公司目前对市场前景更广阔、盈利能力更高的下一代有线电视网络传输设备（包括 GEPON、EoC）等加大了研发投入力度，但技术及产品的开发方向、周期长短以及产品性能的稳定性将直接对公司的市场竞争力和未来发展产生重要影响。

公司在产品技术方面如不能保证持续更新，不能及时符合行业的技术标准和网络运营商对产品的技术需求，将会影响到产品技术研发能力的提升，进而影响到公司的顺利发展。

6.4 管理的风险

公司将对“技术研发项目部”的各类人员进行系统的、常规性的各项培训，使其尽快融入公司的企业文化，不断优化管理体系、提升管理效率。

6.5 核心技术人员流失和技术泄密的风险

公司是属于技术密集型企业，核心技术是公司生存和发展的根本。目前主要产品在市场上的竞争优势是公司的核心技术，而核心技术、已研发成功项目及正在研发的项目是由核心技术人员负责主持并参与研发工作，公司对核心技术人员的依赖性较强。公司通过建立技术保密制度，部分核心技术人员、关键管理人员持有公司股份，建立科学的技术创新激励机制，为技术人员提供了较好的薪酬体系。这些有效的措施降低了公司技术人员的流动性。但未来是否会发生技术人员流失的情形存在不确定性，如一旦发生核心技术人员流失特别是关键技术人员流失的情形，公司的研发计划、研发能力、未来竞争能力都会受到一定程度的不利影响。

为避免核心人员的流失主要从如下措施进行控制：（1）定期参与市场薪酬调研，参照行业薪酬水平制定具有吸引力的薪酬体系；（2）在岗员工全部签署劳动合同，依法缴纳社保，为员工提供完善的福利待遇；（3）为员工规

划职业发展生涯并建立渐进式培训体系、建立“以人为本”的企业文化、科学合理地评判员工业绩。

6.6 其它的风险

亿通科技在创业板成功上市以后，品牌影响力和资本实力跨上一个新的台阶，通过建立研发项目部完善企业战略部署和提升整体竞争力的时机已经成熟。

中国广电行业即将进入大规模基础网络投资建设阶段，亿通科技应当利用在该领域丰富的市场资源和相对完善的端到端设备供应能力，并加大在下一代有线电视网络设备领域的新产品技术研发，同时完善在全产业链服务能力。

7 项目主要结论

通过综合评估，我们认为本项目投资具有良好的可行性。