

太极实业 (600667)

强烈推荐

行业：电子行业

迈入半导体洁净空间设计领域，高新电子助力业绩爆发

公司收购十一科技的方案得到证监会核准批复，标志着公司正式迈入高端洁净工程设计建设领域。随着半导体等高新电子行业在全球范围内向大陆的转移，我国已成为高新电子产业未来发展重心，预计洁净工程市场将出现向国内转移的历史契机，我国将成为洁净工程行业的新一轮增长极。我们认为，随着半导体等高新电子产线建设大潮的到来，十一科技有望乘势实现业绩爆发式增长；**我国高新电子产业发展大潮和十一科技行业突出优势地位，是我们预计公司超快速发展的主线逻辑，给予“强烈推荐”评级。**

投资要点：

- ◇ **十一科技是电子工程行业传统国家队、A股稀缺的电子洁净工程行业龙头标的。**十一科技洁净工程已广泛应用于高新电子、精密制造、航空航天、生物医药等尖端制造业，特别是在半导体晶圆厂设计领域占据国内大部分市场份额；十一科技作为具备自主研发能力和整体系统集成解决方案提供能力的洁净室龙头企业，洁净室系统设计能力在市场竞争中具有明显的优势，在国内处于行业领军地位；与此同时，预计诸多领域亦存在较大发展潜力和空间。
- ◇ **芯片制造业是集成电路产业发展的基础。近年来，我国集成电路市场持续扩大，集成电路设计业发展提速，对国内晶圆代工厂需求持续攀升。**我们预计，“十三五”期间，国家主导的资金投入、同时撬动地方基金和企业资金，将掀起新一轮半导体投资浪潮，多条制造和封装产线将密集新建。在国家战略导向下，国内存储器企业动作频频，今年上半年国家存储器基地项目落户武汉，总投资规模达240亿美元，预计2020年形成月产能30万片的生产规模，在存储器国产化进程中具有里程碑意义；紫光集团计划投资约300亿美金进军存储器芯片制造领域，该项目有望成为中国有史以来最大的存储项目；6月初上海华力微电子12寸晶圆厂环评公示，十一科技受托开展环评。**我们预计，芯片制造工程的密集投资，将为洁净工程行业带来巨大利好，未来资本有望持续投入。**
- ◇ **除半导体制造产线之外，洁净工程在诸多高端制造领域也有广泛应用。**在面板领域，十一科技曾承接彩虹佛山AMOLED生产线项目、合作设计厦门天马光电有限公司TFT LCD LTPS项目以及天马成都、天马武汉项目等，未来有望分享大面板产业发展红利；在生物医药领域，新版GMP规范提高准入门槛，带来洁净工程需求提升；在国防军工领域，十一科技具备航空航天高端制造洁净工程经验和设计能力。**我们认为，公司洁净工程在高端制造领域的广泛应用，有望为公司业绩带弹性空间。**
- ◇ **控股子公司海太半导体位列“2015年国内十大封装测试企业”第七名，**

请务必阅读正文之后的免责条款部分

作者

署名：孙远峰

S0960516020001

010-63222585

sunyuanfeng@china-invs.cn

参与人：张雷

S0960116060029

021-52340810

zhanglei5@china-invs.cn

参与人：张磊

S0960116030023

010-63222985

zhanglei6@china-invs.cn

参与人：耿琛

S0960115100022

0755-82026571

gengchen@china-invs.cn

6-12个月目标价：12.5

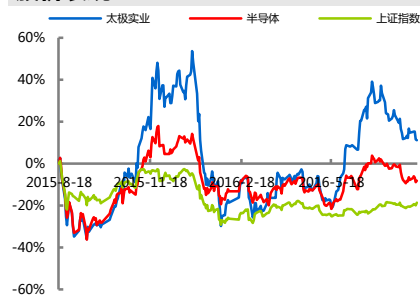
当前股价：8.69

评级调整：维持

基本资料

总股本(百万股)	1,191
流通股本(百万股)	1,191
总市值(亿元)	103
流通市值(亿元)	103
成交量(百万股)	27.94
成交额(百万元)	238.17

股价表现



相关报告

《迈入半导体洁净空间设计领域，业绩和格局有望双提升》2016-03-23

《半导体封测地位持续巩固，洁净空间设计期待爆发》2016-04-11

《迈入洁净空间设计领域，分享大半导体成长红利》2016-06-29

处于国内半导体封测行业第一梯队。公司合作伙伴和服务对象为业内高品质客户，主要是为 SK 海力士的 DRAM 产品提供后工序服务。海太公司半导体业务显著的规模效应带来了稳定增长的现金流。公司国际领先的后工序服务技术和规模优势，显著增强了盈利潜力和抗风险能力。**我们预计，半导体领域将是公司未来重点布局方向，带来持续发展预期。**

- ◇ **给予“强烈推荐”评级。**考虑发行股份购买资产并募集配套资金预案，进行全面摊薄预估，16-18 年净利润预计 3.9/5.3/7.2 亿元，EPS 0.19/0.25/0.34 元，同比增速 1569%/36%/36%。公司在半导体封测领域地位稳固，预计凭借平台和资质优势，将迅速提升集中度；十一科技预计在国家推动高世代产线建设的大环境下，有望形成全产业链配套。预计未来利润结构持续优化，业绩具备高成长性，具备长期投资价值。鉴于半导体行业资本投融资热潮已经具有启动事件和迹象，给予 17 年 50 倍 PE，目标价 12.5 元，强烈推荐。
- ◇ **风险提示：**宏观经济和电子行业景气度不达预期，本土半导体产业链配套投融资进程不达预期的风险；国内集成电路晶圆厂产线建设低于预期、公司整合进度低于预期的风险。

主要财务指标

单位：百万元	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	4396	9736	10921	12224
收入同比(%)	5%	121%	12%	12%
归属母公司净利润	24	393	533	723
净利润同比(%)	66%	1569%	36%	36%
毛利率(%)	10.7%	12.4%	12.8%	14.0%
ROE(%)	1.5%	6.1%	7.9%	10.1%
每股收益(元)	0.01	0.19	0.25	0.34
P/E	777.55	46.59	34.38	25.34
P/B	11.28	2.86	2.72	2.55
EV/EBITDA	16	10	9	7

资料来源：中国中投证券研究总部

目录

投资摘要.....	6
一、收购十一科技，昂首阔步迈入发展新纪元	8
1.1 大事件：太极实业正式收购十一科技.....	8
1.2 十一科技，国内高端洁净工程龙头企业.....	8
1.2.1 传统国家队，专注高端电子工程 50 余载.....	9
1.2.2 甲级资质含金量高，可承接 21 个行业业务.....	10
1.2.3 战略前瞻格局高，重点布局三板块.....	12
二、十一科技：高科技洁净工程国内领先，行业扩张助力发展.....	13
2.1 洁净工程市场规模大，高端制造应用领域广.....	13
2.2 半导体晶圆厂洁净工程，头把交椅地位稳固.....	15
2.2.1 洁净工程半导体制造必备，直接影响产线效益.....	16
2.2.2 洁净工程壁垒高格局稳定，十一科技优势明显.....	19
2.2.3 集成电路制造业蓬勃发展，晶圆厂扩张需求大.....	20
2.3 面板制造洁净工程需求大，产业发展红利多.....	22
2.3.1 下游市场需求旺盛，AMOLED 产业爆发增长在即.....	22
2.3.2 AMOLED 产线耗资巨大，高端洁净工程不可或缺.....	23
2.4 高端制造产业升级成必然趋势，洁净工程为必备基础设施.....	23
2.4.1 军工国防投入稳步提升，洁净工程潜在机会大.....	24
2.4.2 生物医药已有行业规范，洁净工程成准入门槛.....	26
三、十一科技：新能源业务下游拓展，创光伏电站运营新模式.....	28
3.1 能源需求大势所趋，光伏产业前景广阔.....	28
3.2 光伏电站业务领先，进军投资运营领域.....	30
四、十一科技：高端智能物流开局好，战略布局谋长远.....	31
五、太极主业：业绩稳固，持续贡献稳定业绩	33
5.1 海太半导体：紧随国际一线客户，持续稳定营收.....	34
5.1.1 SK 海力士是海太半导体高品质的合作伙伴和服务对象.....	34
5.1.2 海太半导体有望进一步拓展新的潜在客户分析.....	36
5.2 太极半导体：技术平台优势，有望扭亏为盈.....	36
六、盈利预测和关键假设.....	37
七、风险提示	37

图表目录

图表 1 考虑配股融资下太极实业的股权结构	8
图表 2 收购配股融资前后的总股本变化	8
图表 3 十一科技历史隶属：电子工程传统国家队	9
图表 4 十一科技发展与改制历程	9
图表 5 十一科技全国八大区布局图	10
图表 6 十一科技部分资质图片	11
图表 7 《工程设计综合资质甲级证书》21 个行业	11
图表 8 十一科技高科技、新能源、物流三大业务板块	12
图表 9 洁净室结构图	13
图表 10 2007-2013 年全球洁净室工程行业市场规模	14
图表 11 2007-2014 年中国洁净室工程行业市场规模	14
图表 12 2013 年洁净室各领域市场规模	15
图表 13 半导体洁净工程是产业链重要环节	16
图表 14 集成电路制造流程图	16
图表 15 晶圆制造工艺区与设备区图	17
图表 16 洁净室 ISO 标准分级表	17
图表 17 洁净粒子数目与利润的关系	18
图表 18 国内洁净室行业主要服务企业	19
图表 19 十一科技部分承接电子行业工程	20
图表 20 2008-2014 年我国芯片制造业销售收入及增长率	20
图表 21 国内存储器市场规模	21
图表 22 国家近年来出台的存储器政策支持文件	21
图表 23 大陆 AMOLED 产线建设情况	22
图表 24 彩虹佛山 AMOLED 项目	23
图表 25 厦门天马 LTPS 等项目	23
图表 26 人造卫星在洁净室中进行制造检测	24
图表 27 “天马座” 航天飞机在洁净室中组装	24
图表 28 中国 2010 年-2015 年军费开支	25
图表 29 成都艾特航空制造中心项目	25
图表 30 中国航天 771 所	25
图表 31 新版 GMP 的发展	26
图表 32 沪深 A 股生物医药产业上市公司营业收入及增速	27
图表 33 十一科技承接生物医药行业代表工程	27
图表 34 1990-2035 年各能源的占比	28
图表 35 光伏发电装机量概览及 16 年预测	29
图表 36 十一科技光伏电站设计及总包业务的市场占有率情况	30
图表 37 十一科技光伏电站运营项目情况（截止 2015 年末）	30
图表 38 十一科技预备融资筹建光伏发电项目	31
图表 39 十一科技光伏电站运营业务占比情况	31

图表 40 2014-2020 年物流业发展中长期规划	32
图表 41 十一科技承接的部分物流工程.....	32
图表 42 IC 产业链制造流程图	33
图表 43 2010-2015 年国内 IC 封装测试业销售收入	34
图表 44 海太 2010 年-2015 年封装测试产能升级表	35
图表 45 IC 海太 2010 年-2015 年封测技术和产品升级	36
图表 46 IC 海太服务客户认证	36

投资摘要

估值和投资建议

给予“**强烈推荐**”评级。考虑发行股份购买资产并募集配套资金预案，进行全面摊薄预估，16-18 年净利润预计 3.9/5.3/7.2 亿元，EPS 0.19/0.25/0.34 元，同比增速 1569%/36%/36%。公司在半导体封测领域地位稳固，预计凭借平台和资质优势，将迅速提升集中度；十一科技预计在国家推动高世代产线建设的大环境下，有望形成全产业链配套。预计未来利润结构持续优化，业绩具备高成长性，具备长期投资价值。鉴于半导体行业资本投融资热潮已经具有启动事件和迹象，**强烈推荐**。

核心逻辑

本土半导体进口替代空间巨大，预计国家推动高世代产线建设，进而实现全产业链配套；公司将坚持内生外延兼顾的发展策略，凭借平台和资质优势，将迅速提升集中度，预计未来利润结构持续优化，业绩具备高成长性，可以按照成长股进行估值；预计产业格局逐步提升并凸显，具备长期投资价值。

与市场预期差异之处

(1) 十一科技是具备国家工程设计综合甲级资质的高水平设计院，同时也是电子工程设计与建设领域传统国家队，在国内具有资深地位和较强影响力；十一科技在电子工程设计领域发展 50 余载，技术水平和经验积淀十分雄厚，实力和行业地位难以撼动；公司不仅可以承接全部 21 个行业的业务，而且近年来重点推进和布局**高科技、新能源和物流三大板块**，未来有望实现整体持续快速发展。**我们认为，作为电子工程传统国家队的十一科技具备雄厚技术积淀、结合其工程设计资质的稀缺性，铸就了较高的行业壁垒；同时由于工程设计综合甲级资质的广泛的行业领域覆盖，预计公司业务具有较大弹性空间。**

(2) 半导体洁净厂房的建设，与半导体设备、半导体材料同作为半导体产业的上游，是半导体芯片生产制造的至关重要的基础物质条件，能够直接影响芯片制造产线的效益，对集成电路制造业来说极其重要。只有半导体支撑产业形成完善的配套体系，才能推动半导体行业高速发展，高端洁净厂房建设板块毫无疑问是集成电路产业体系不可或缺的重要组成部分，其对经验和技術具有严苛要求。我国高新电子产业发展大潮和十一科技行业突出优势地位，是我们预计公司超速发展的主线逻辑，**我们认为，随着半导体等高新电子产线建设大潮的到来，十一科技有望乘势实现业绩爆发式增长。**

(3) 智能手机、VR/AR、可穿戴设备等电子新兴行业的崛起对面板产品提出了新的技术需求并打开全新市场，下游新兴行业的快速增长带动 AMOLED 面板需求。相对于普通工厂千级（单位空气中的微型颗粒含量）的洁净度，AMOLED 需要百级甚至零级。这对应 GMP 标准中洁净室空气洁净度 ISO5 级以上，与半导体洁净厂房的洁净度要求相当；**对于 AMOLED 产业而言，高端洁净工程必不可少。十一科技紧跟 AMOLED 产业发展步伐，未来有望进一步深耕 AMOLED 产线建设领域，分享 AMOLED 产业高速**

发展带来的红利。

(4) 高端制造转型升级带来增量需求，洁净工程是诸多高端制造业必备基础设施。 洁净工程最早在美国被用于军工（航空航天）领域中，航空航天领域中先进技术的应用和设备研发对于洁净室有很高的依赖性。十一科技曾承接我国航空航天工程项目，具备航空航天军工领域洁净工程的设计与建造能力；**我们认为，随着国家以航空航天为代表的军工领域洁净工程需求增长，预计十一科技有望在该领域取得更好成绩。** 生物医药方面，新推出 GMP 提高了生物医药行业对于洁净室的要求，十一科技承接生物医药工程经验丰富，并与国际标准接轨，得到了国内外客户的充分认可。**我们认为，未来十一科技有望进一步深耕生物医药工程建设领域，分享生物医药产业发展带来的红利。**

(5) 光伏电站领域是当前十一科技发展的战略重点之一。 十一科技共承揽 4550MW 的光伏电站设计项目，位列全国第一，并获得全球光伏电站 20 强排行榜证书，其中在“2016 中国光伏电站 EPC 总包企业 20 强”中名列第 3 位，在“2016 中国光伏电站企业 20 强”中名列第 17 位。**我们认为，十一科技充分发挥在光伏电站设计和总包业务领域的品牌、经验、技术优势，逐步形成了在光伏领域的投资、设计、总包、运维全产业链。**

(6) 二期合作协议规定，在海太义务遵守向海力士提供服务前提下，海太有权向第三方客户提供非内存商品（Non-memory Product）服务和通过董事会书面决议的部分内存商品（Memory Product）服务；此举有利于海太半导体开拓第三方客户，优化产品结构及客户结构，提高公司综合竞争力，打造世界一流的半导体后工序服务商。 太极半导体积极开拓国内外市场，调整产品结构和客户结构，根据市场需求结合发展战略，2016 年拟以自筹资金新增投资 2725 万元，**重点投资指纹识别项目封装等项目，预计此举能够帮助公司有效利用现有资源。**

股价变化的催化因素

武汉新芯、紫光集团等项目的启动拉动了集成电路产业的发展，带来洁净工程行业巨大利好，预计未来资本会持续投入。我们认为，在我国大力发展集成电路全产业链的大趋势下，集成电路制造产业将在“十三五”规划期间得到重点发展和落实；随着全球半导体产业的转移，洁净工程等设计市场也不断向国内转移，预计我国将成为洁净工程行业的新一轮增长极。**我们认为，半导体产线建设大潮即将到来，十一科技有望乘势实现业绩爆发式增长。**

核心假设或逻辑的主要风险

电子行业景气度不达预期，本土产业链配套投融资进程不达预期，以及公司创新业务放量不达预期的风险。

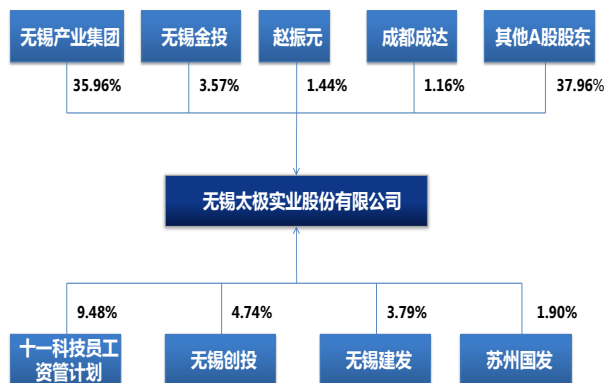
一、收购十一科技，昂首阔步迈入发展新纪元

【提示】公司于 2016 年 6 月 29 日收到中国证监会《关于核准无锡市太极实业股份有限公司向无锡产业发展集团有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》，太极实业收购十一科技的事宜正式尘埃落定。我们认为，公司收购十一科技的方案得到证监会核准批复，标志着公司正式迈入高端洁净工程设计与建设领域；鉴于十一科技在半导体晶圆厂高端洁净空间设计国内领军地位，我们认为，太极实业此次重组奠定了其在半导体产业链上游洁净厂房设计板块 A 股稀缺标的地位。

1.1 大事件：太极实业正式收购十一科技

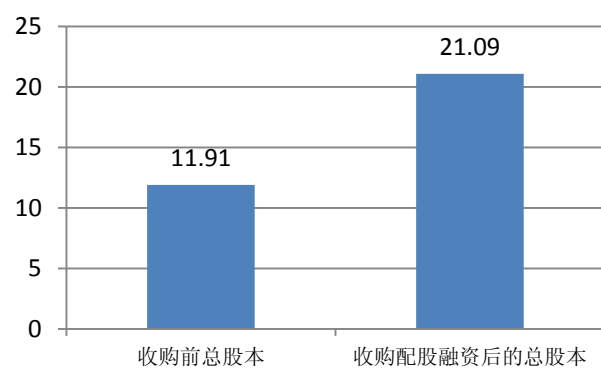
2015 年 6 月 16 日，太极实业公告《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的预案》，开启了收购十一科技的帷幕；2016 年 3 月 23 日公司接到通知，该事项于当日召开的并购重组委工作会上获得有条件通过；同年 6 月 30 日，公司于 **6 月 29 日**收到中国证监会《关于核准无锡市太极实业股份有限公司向无锡产业发展集团有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》，核准公司向无锡产业发展集团发行 367,841,909 股股份、向无锡市金融投资有限责任公司发行 75,225,163 股股份、向赵振元发行 30,455,531 股股份、向成都成达工程有限公司发行 24,364,425 股股份购买相关资产；同时核准公司非公开发行不超过 42,000 万股新股，募集本次发行股份购买资产的配套资金；同日公司发布《太极实业发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》，经交易各方协商，交易标的十一科技 81.74% 股权的交易价格确定为 22.95 亿元。

图表 1 考虑配股融资下太极实业的股权结构



资料来源：公开资料、中国中投证券研究总部

图表 2 收购配股融资前后的总股本变化 (亿股)



资料来源：公开资料、中国中投证券研究总部

1.2 十一科技，国内高端洁净工程龙头企业

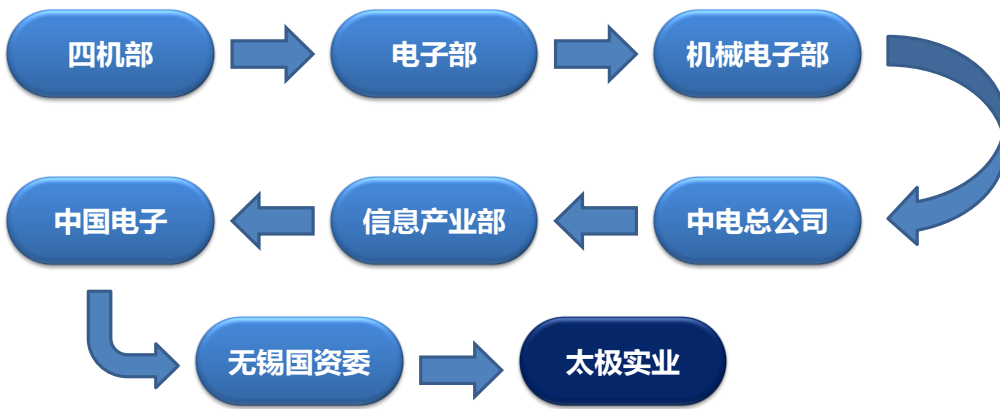
【提示】十一科技是具备国家工程设计综合甲级资质的高水平设计院，同时也是电子工程设计与建设领域传统国家队，在国内具有资深地位和较强影响力；十一科技在电子工程设计领域发展 50 余载，技术水平和经验积淀十分雄厚，实力和行业地位难以撼动；公司不仅可以承接全部 21 个行业的业务，而且近年来重点推进和布局高科技、新能源

和物流三大板块，未来有望实现整体持续快速发展。

1.2.1 传统国家队，专注高端电子工程 50 余载

十一科技于 1964 年建院于辽宁锦州，1966 年全院从辽宁锦州迁移至四川绵阳，1988 年公司总部从绵阳迁至成都；公司历史上先后隶属于第四机械工业部、电子部、机械电子部、中电总公司、信息产业部和中国电子信息产业集团公司（CEC），是高端电子工程设计行业资深国家队。

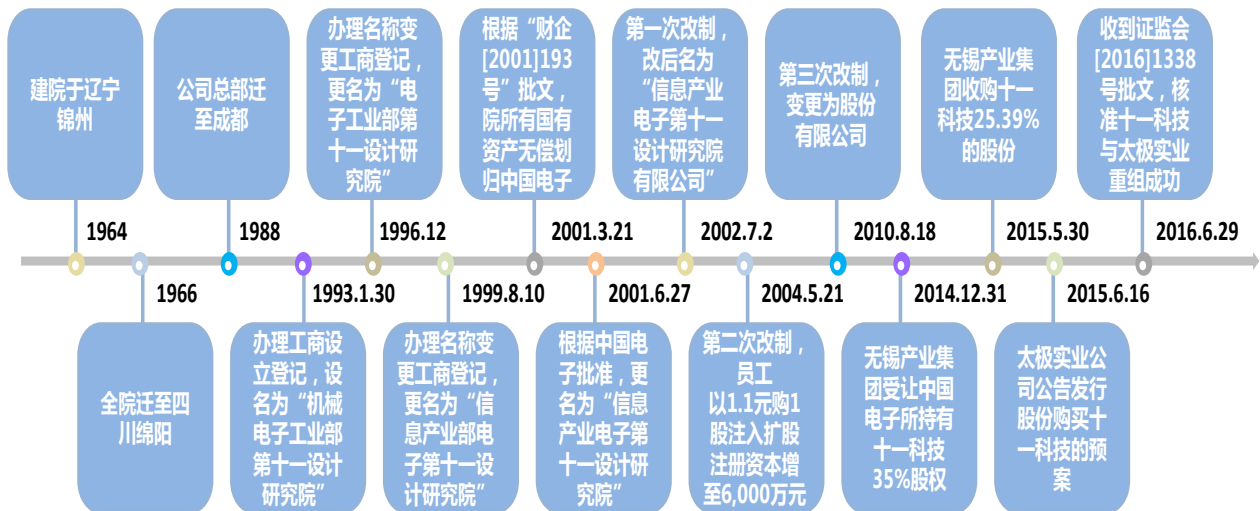
图表 3 十一科技历史隶属：电子工程传统国家队



资料来源：公开资料、中国中投证券研究总部

公司历史上经历多次改制，**第一次改制**于 2002 年 7 月 2 日由信息产业电子第十一设计研究院整体改制成为信息产业电子第十一设计研究院有限公司；**第二次改制**于 2004 年 5 月 21 日员工现金注入扩股 1980 万股，占比 33%；**第三次改制**于 2010 年 8 月 18 日，公司整体变更为股份有限公司。**2016 年 6 月 29 日，收到证监会[2016]1338 号批文，核准十一科技与太极实业重组方案。**

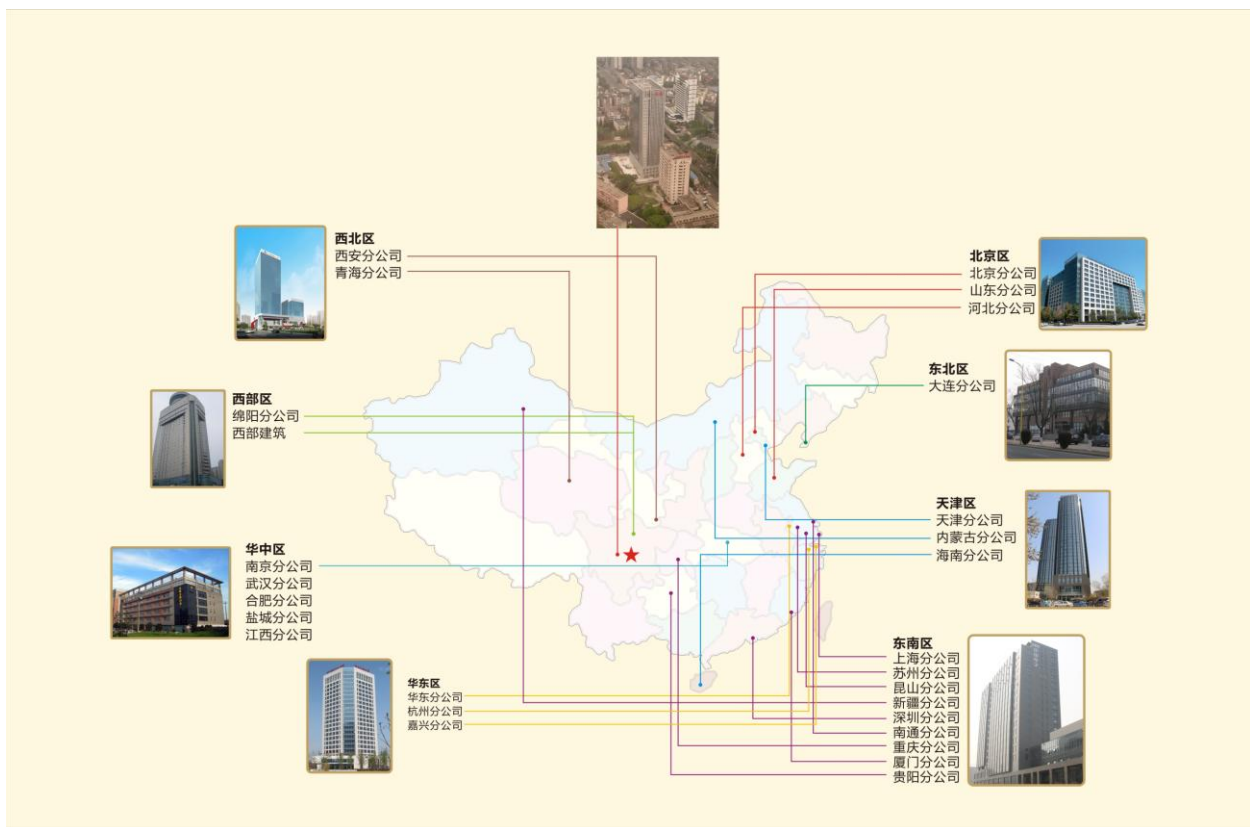
图表 4 十一科技发展与改制历程



资料来源：公开资料、中国中投证券研究总部

十一科技从 2002 年改制以来，迅速崛起，成为横跨 21 个行业的综合甲级设计院，业务和分支机构遍布全国。公司在成都，在上海，北京，天津，重庆，无锡，苏州，南京，大连，深圳，武汉，西安，绵阳，合肥，厦门，杭州，南通，太原，西宁，沈阳，济南，昆明，呼和浩特，石家庄，贵阳，海口，洛阳，长春，昆山，长沙，南昌，乌鲁木齐，拉萨，嘉兴，银川，盐城等**设有 36 个分公司**，分为北京区、东北区、天津区、华东区、东南区、西北区、西部区、华中区 **8 大区域布局**，正式职工达 3000 多人。**我们认为，众多遍布全国的分公司印证了公司在国内毋庸置疑的影响力，同时也为公司承接全国各地业务提供了很大的便利条件。**

图表 5 十一科技全国八大区域布局图



资料来源：网络资源、中国中投证券研究总部

1.2.2 甲级资质含金量高，可承接 21 个行业业务

十一科技资质健全，公司于 2008 年 9 月获建设部颁发的《工程设计综合资质甲级证书》；2009 年 4 月获建设部颁发的《房屋建筑工程施工总承包壹级资质》，同年 12 月获建设部颁发的《机电安装工程施工总承包壹级资质》等。其中，**工程设计综合甲级资质是我国工程设计资质等级最高、涵盖业务领域最广、条件要求最严的资质**，获得该资质后的大型设计院可以承接我国工程设计行业划分表中全部 21 个行业的设计业务，并可承接其取得的施工总承包一级资质证书（施工专业承包）许可范围内的工程总承包业务；同时，施工总承包资质也提供了向国际型工程公司过渡的必要条件。

工程设计综合资质涵盖的 21 个行业的设计资质：煤炭行业、化工石化医药行业、石油

天然气（海洋石油）行业、电力行业、冶金行业、军工行业、机械行业、商物粮行业、核工业行业、电子通信广电行业、轻纺行业、建材行业、铁道行业、公路行业、水运行业、民航行业、市政行业、农林行业、水利行业、海洋行业、建筑行业。到 2016 年 8 月，全国获得工程设计综合甲级资质的国内企业只有 70 家。**我们认为，作为电子工程传统国家队的十一科技具备雄厚积淀、结合其工程设计资质的稀缺性，铸就了较高的行业壁垒；同时由于工程设计综合甲级资质的广泛的行业领域覆盖，预计公司业务具有较大弹性空间。**

图表 6 十一科技部分资质图片



资料来源：公司官网、中国中投证券研究总部

图表 7 《工程设计综合资质甲级证书》21 个行业

序号	行业	备注	序号	行业	备注
1	煤炭		12	建材	
2	化工石化医药	含石化、化工、医药	13	铁道	
3	建筑	含建筑、人防	14	公路	
4	电力	含火电、水电、核电、新能源	15	水运	
5	冶金	含冶金、有色、黄金	16	民航	
6	军工	含航天、航空、兵器、船舶	17	市政	
7	机械		18	农林	含农业、林业
8	商务粮	含商业、物资、粮食	19	水利	
9	核工业		20	海洋	
10	电子通信广电	含电子、通信、广播电影电视	21	石油天然气	
11	轻纺	含轻工、纺织		(含海洋石油)	

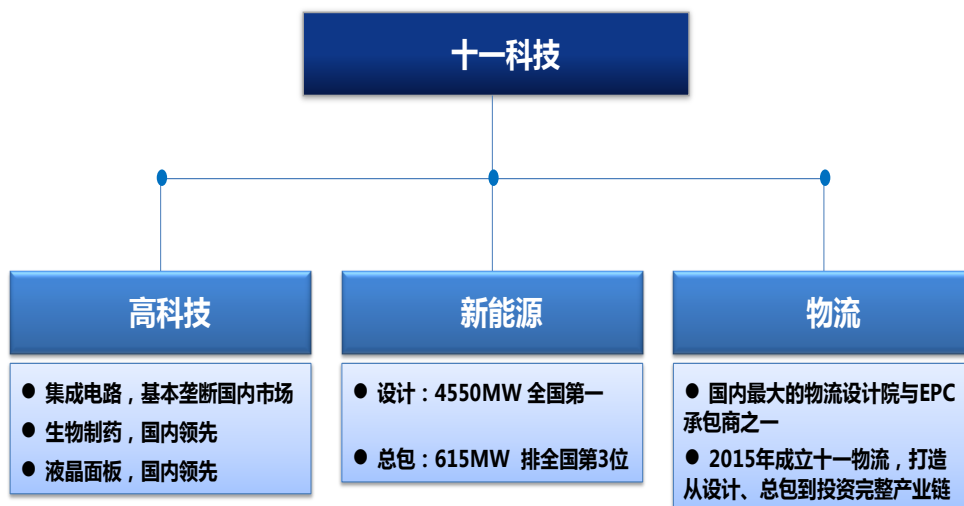
资料来源：互联网整理，中国中投证券研究总部

1.2.3 战略前瞻格局高，重点布局三板块

【提示】近年来十一科技持续转型，形成了高科技、新能源、物流三大领域，具有明显的优势，并成为了行业领跑者。我们预计，十一科技未来将会继续在这些领域深耕细作求得更好发展。

高科技工程技术服务领域是十一科技的传统强势领域。公司拥有国内最大的集成电路工程设计院、最大的硅产业设计院、最大的光纤光缆工程设计院的称号，特别值得一提的是公司在半导体工程技术领域的市场份额国内领先，从 2010 年起，连续在中国电子工程设计中综合排名名列前茅；此外，在生物医药工程、军工工程领域，十一科技也取得骄人成绩。我们认为，十一科技在高科技工程技术服务领域地位稳固，是中国高端工程设计领军企业。

图表 8 十一科技高科技、新能源、物流三大业务板块



资料来源：公开资料、中国中投证券研究总部

光伏电站领域是当前十一科技发展的战略重点之一。十一科技已承揽 4550MW 的光伏电站设计项目，在“2016 年中国光伏电站 EPC 总包企业 20 强”中名列第 3。同时，十一科技目前已建成并投入运营共计 5 个光伏电站，装机容量合计 115MW，成为中国光伏发电的新投资商，并成立江苏华信新能源管理有限公司专门从事光伏电站的运维工作。我们认为，十一科技在光伏领域的投资、设计、总包、运维全产业链已经形成。

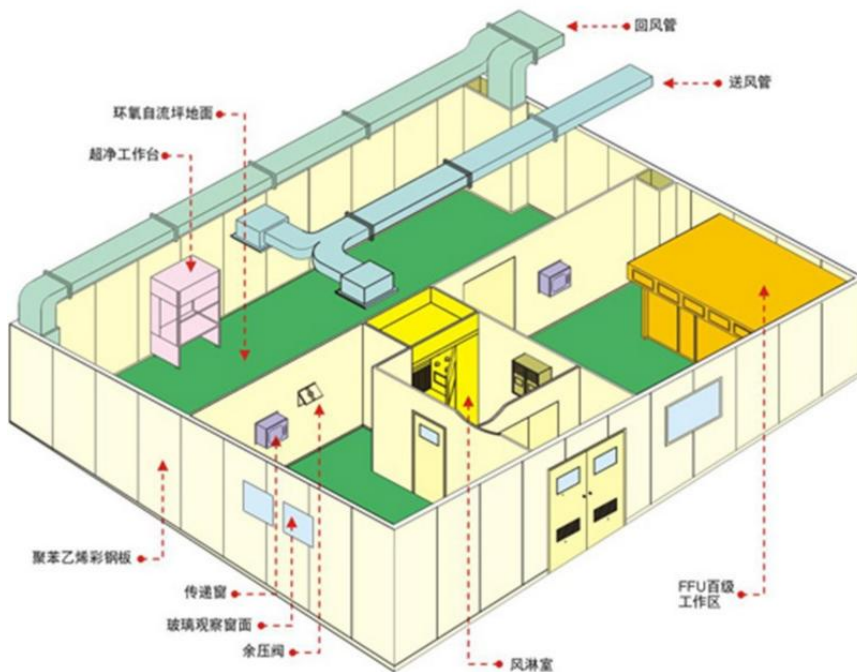
物流领域是十一科技的新兴发展领域。借助工程服务技术优势，目前十一科技已经成为国内最大的物流设计院与 EPC 承包商之一，先后为普洛斯、海尔、苏宁等知名企业提供物流工程设计和总包服务；仅 2014 年总承包面积达 20 万平方米，设计建筑面积达 297 万平方米；2015 年 5 月正式挂牌成立十一物流。我们认为，十一科技正致力于发展从投资、设计到总包的完整产业链，创造新的商业模式和利润增长点。

二、十一科技：高科技洁净工程国内领先，行业扩张助力发展

2.1 洁净工程市场规模大，高端制造应用领域广

洁净室亦称无尘室，是在一定空间范围内提供对微粒、有害气体、细菌等污染物的有效控制，使温度、湿度、噪声、照度、洁净度、室内压差、气流速度与气流分布、振动、静电等各项指标均满足安全生产需求，而所给予特别设计的房间。根本上是通过控制空气中悬浮微粒浓度，使工作空间达到所需的微粒洁净度，从而保证产品所接触周边环境的洁净度满足生产要求，普遍应用于对生产环境要求极其严格的行业。**目前洁净室已广泛应用于高新电子、医疗、医药及食品制造以及航空航天、精密制造等领域。**

图表 9 洁净室结构图

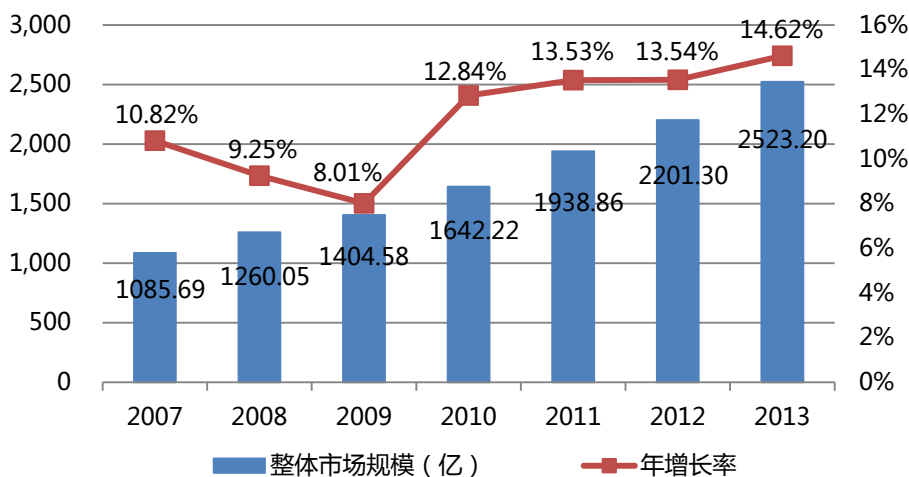


资料来源：网络资源整合、中国中投证券研究总部

在 2007 年，全球洁净室行业的市场规模为 1085 亿元，增长率为 10%；2008 年金融危机使得各国经济受到了不同程度的创伤，洁净室行业连续两年增长率持续下降；至 2009 年全球洁净室市场规模仅增长 8%，总产值为 1404 亿元。2010 年开始各国经济复苏，洁净室市场重新得到发展，其年增长率基本维持在 12%-15% 之间。近年来，全球经济开始寻求新的经济增长点，美日韩各国大力发展各种新兴技术，而以**我国为代表的新兴市场国家经济发展重心向制造业产业链的转变**，洁净室市场随之将会进一步的增长提速。

我国洁净室发展起步于 20 世纪 50 年代中期，改革开放以后，随着洁净技术在 IC 技术、液晶显示屏、彩色显像管、医疗行业、食品饮料等广泛应用，我国洁净室行业正

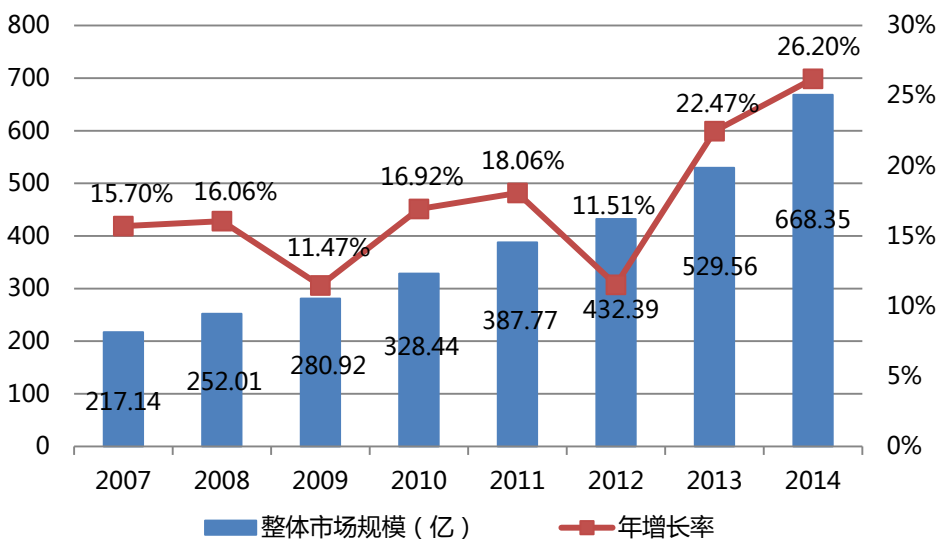
图表 10 2007-2013 年全球洁净室工程行业市场规模



资料来源：中国电子学会、中国中投券研究总部

式进入了高速发展阶段。得益于中国经济的高速增长和高端制造业的快速发展，我国洁净室行业发展高于全球市场增速，发展相对较平稳。2008 年我国洁净室行业市场规模为 252 亿元，增长率为 16%，并在接下来的几年增长速度基本维持在 16%左右；2012 年受国家宏观调控政策和国内的太阳能光伏行业贸易纠纷的影响，当年的洁净室行业增长率有所减缓，仅为 11.57%。此后，随着我国制造强国战略的提出，经济发展重心逐渐向制造及相关上下游产业链转移，国内制造业得到了大力发展，洁净室市场需求加速增长，2014 年国内洁净室市场总产值达到了 668 亿元，年增长率为 26%。

图表 11 2007-2014 年中国洁净室工程行业市场规模



资料来源：中国电子学会、中国中投券研究总部

洁净室的细分应用领域 以 2013 年为例，2013 年国内的洁净室市场总产值高达 529.56 亿元，其中电子行业占比最大，高达 38%。由其技术特性所决定，高科技电子产业对洁净室技术要求最严格、需求最大，其中液晶面板、集成电路、LED、太阳能电池是其主要的需求点。其次是占比 24%的医药及食品行业，前者是因为国家推出新的 GMP

标准,大量制药企业厂房需要改造,后者是因为大家对食品的生产环境洁净度要求越来越高。得益于国家加快医疗卫生建设,医疗领域对洁净室的需求也大幅提升,占比高达13%,此外,包括航空航天、精密制造、汽车工业、实验室等的其他领域占到了25.5%。

图表 12 2013 年洁净室各领域市场规模

应用领域	细分行业	市场规模 (亿元)	合计 (亿元)
电子行业	集成电路	63.83	201.31
	液晶面板	66.40	
	太阳能电池	6.23	
	LED	46.27	
	其他	18.68	
医药及食品制造	医药制造	68.28	125.41
	食品制造	57.13	
医疗领域	医疗领域	67.80	67.80
其他领域	航空航天	32.26	135.04
	精密制造	25.45	
	实验室	31.30	
	汽车工业	17.20	
	农业	13.60	
	其他	15.23	
	合计		

资料来源：中国电子学会、中国中投证券研究总部

“十三五规划纲要”把“培育集成电路产业体系”作为“战略性新兴产业发展行动”第一条第一项,凸显国家的重视程度和发展决心。我们预计,“十三五”期间,国家主导的资金投入、同时撬动地方基金和企业资金,将掀起新一轮半导体投资浪潮,多条制造和封装产线将密集新建;随着全球半导体产业的转移,洁净工程等设计市场也不断向国内转移,预计我国将成为洁净工程行业的新一轮增长极。

2.2 半导体晶圆厂洁净工程,头把交椅地位稳固

【提示】2016年5月31日,十一科技在上海环境热线官网上发布“上海华力微电子有限公司12英寸先进生产线项目环境影响评价公示”:十一科技受上海华力微电子有限公司委托,开展对“12英寸先进生产线项目”的环境影响评价,并公布项目概况为12英寸芯片产线项目,目标产能4万片/月;2016年7月7日,台积电12英寸晶圆厂暨设计服务中心在南京江北新区开工,预定投资建厂总额将达到30亿美元,这标志着半导体代工巨头台积电近几年最大的一笔项目投资落地,也是国内目前技术水平最高的一条12英寸集成电路生产线,十一科技参与了本项目的工程设计和工程监理的工作。

我们认为,半导体洁净厂房的建设,与半导体设备、半导体材料同作为半导体产业的上游,是半导体芯片生产制造的至关重要的基础物质条件,能够直接影响芯片制造产线的效益,对集成电路制造业来说极其重要。只有半导体支撑产业形成完善的配套体系,才能推动半导体行业高速发展,高端洁净厂房建设板块毫无疑问是集成电路产业体系不可或缺的重要组成部分,其对经验和技術具有严苛要求。

图表 13 半导体洁净工程是产业链重要环节

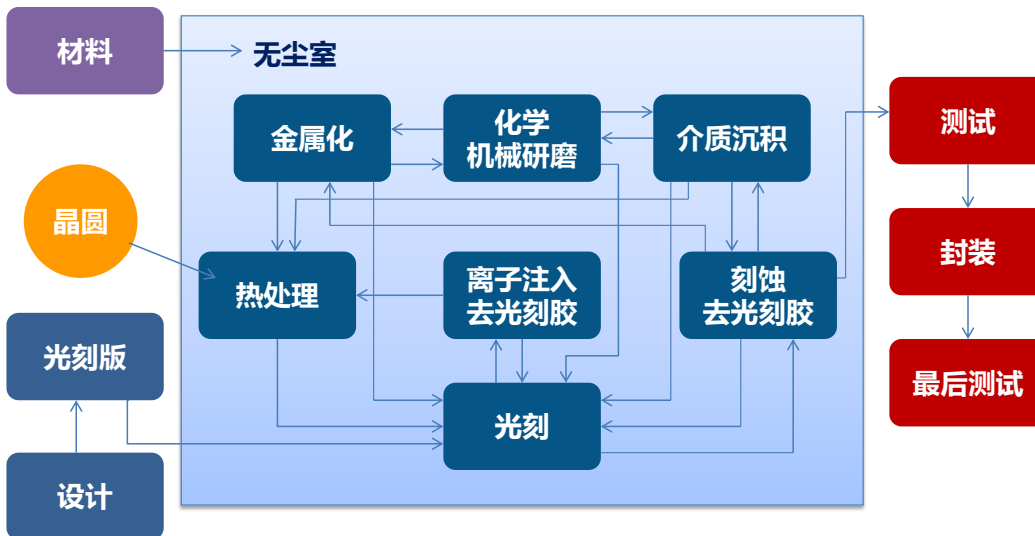


资料来源：中国中投券研究总部

2.2.1 洁净工程半导体制造必备，直接影响产线效益

现代集成电路制造已经接近 10 纳米级别，是当今制造工程中最精密的工艺之一。集成电路的制造过程一般从自动化软件把算法逻辑生成硬件电路开始，然后将集成电路设计的版图转印到光刻板上；集成电路的基础制造材料是硅片，硅片经过各种表面处理后，与光刻板一起经过包括光刻、热处理、介质沉积、化学机械研磨等工艺最终形成集成电路芯片；集成电路的整个制造流程都是在高度洁净的空间中完成的。

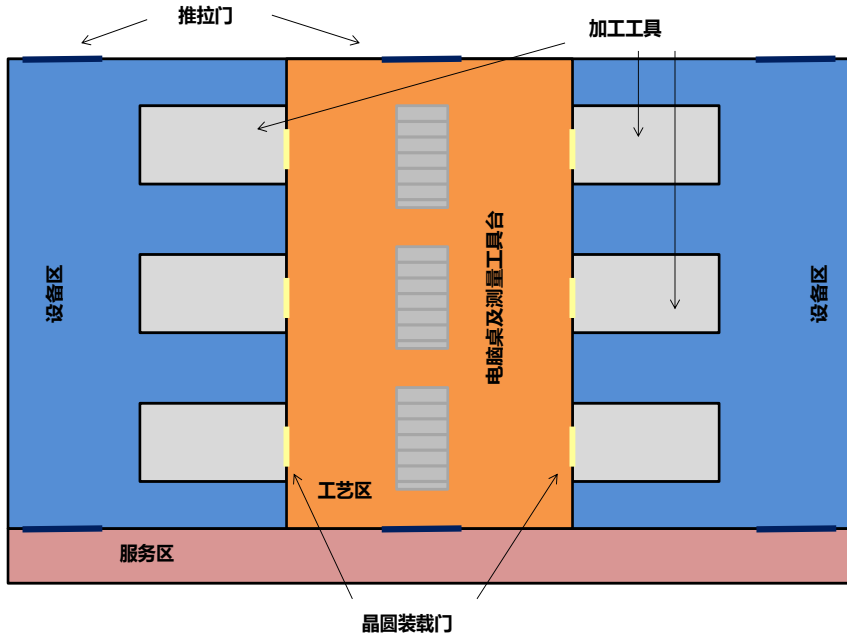
图表 14 集成电路制造流程图



资料来源：公开资料、中国中投券研究总部

制造集成电路芯片的制造区称为集成电路工艺间，一般的集成电路工艺间的组成包括办公室、辅助区、储藏室、设备区、晶圆制造区，部分还包括芯片测试和封装区，其中晶圆制造区与设备区一般是紧密连接的，晶圆制造区包含湿法区、扩散区、光学区、刻蚀区、注入区、薄膜区和 CMP 区，设备区放置有离子注入机、等离子体刻蚀机、CVD 反应器、PVD 和 CMP 工具等制造设备及工具。

图表 15 晶圆制造工艺区与设备区图



资料来源：公开资料、中国中投证券研究总部

当无尘室的微粒尺寸小到有集成电路技术节点一半大小时就可能成为破坏性微粒，如 16nm 技术中的 8nm 大小的微粒。根据摩尔定律，集成电路的更新迭代时间为两至三年，随着集成电路的工艺水平的不断提升，对应的杀手微粒尺寸也不断缩小，每隔两三年就将对洁净室提出更高的设计要求。但无论是哪种工艺水平，洁净室都是集成电路工艺间必不可少的部分。

图表 16 洁净室 ISO 标准分级表

洁净程度	大于或等于表中粒径的最大浓度限值 (pc/m ³)					
	0.1um	0.2um	0.3um	0.5um	1um	5um
ISO 1 级	10	2	---	---	---	---
ISO 2 级	100	24	10	4	---	---
ISO 3 级	1000	237	102	35	8	---
ISO 4 级	10000	2370	1020	352	83	---
ISO 5 级	100000	23700	10200	3520	832	29
ISO 6 级	1000000	237000	102000	35200	8320	293
ISO 7 级	NA	NA	NA	352000	83200	2930
ISO 8 级	NA	NA	NA	3520000	832000	29300
ISO 9 级	NA	NA	NA	35200000	8320000	293000

资料来源：互联网整理，中国中投证券研究总部

微粒在在晶圆制造的不同工艺过程会造成许多不同的缺陷。比如，在光刻工艺中，粒子如果掉落在光刻版或倍缩光刻版的空白区域，将会在负光刻胶上产生细孔或正光刻胶上留下残余物；在刻蚀工艺中，微粒会引起晶圆表面缺陷；在离子注入过程，微粒会挡住注入的粒子并造成不完整的界面。

图表 17 洁净粒子数目与利润的关系

粒子数目	19	20
月产晶圆量	10 000	10 000
生产成品率	0.85	0.85
晶圆直径(mm)	100	100
边缘去除(mm)	4	4
每月固定成本(百万美元)	0.53	0.53
晶圆变动成本(美元)	76.11	76.11
晶圆总成本(美元)	129.00	129.00
光刻数目	7	7
缺陷密度 (cm²)	0.29	0.30
晶粒尺寸 (cm²)	0.05	0.5
随机成品率	0.39	0.37
系统成品率	0.70	0.70
晶粒成品率	0.27	0.26
每片晶圆晶粒数	113	113
良好晶粒数	31	30
晶粒成本(美元)	4.15	4.35
封装成本(美元)	1.00	1.00
老化测试成本	0.50	0.50
测试成品率	0.90	0.90
IC 成本(美元)	6.28	6.50
IC 售价(美元)	12.00	12.00
售价/成本比	1.91	1.85
晶圆售价(美元)	335.37	320.32
年销售值(百万美元)	34.21	32.67
年生产成本(百万美元)	17.91	17.70
年毛利(百万美元)	16.30	14.98

资料来源：《半导体制造技术导论》，中国中投证券研究总部

晶圆制造的技术特征要求制造区被设计成拥有最高级的无尘室，设备区放在等级稍低一些的无尘室，芯片的测试和封装涉及较大的图形尺寸，通常在等级更低的洁净室进行，高等级洁净室比低等级洁净室气压高，低等级洁净室比非洁净室气压高，以防止推拉门时空气流动带入微粒。据了解，对于 12 英寸先进晶圆厂，制造区需要等级为 ISO 1~2 级的洁净室，设备区需要 ISO 4~5 级的洁净室。

根据微粒对各区域的影响不同以及出于成本效应的考虑，办公区、辅助区和制造材料的

储藏室不放在洁净室内，而晶圆制造、设备和芯片测试及封装只能在洁净室中进行。晶圆上的微粒将造成缺陷并明显降低成品率和晶圆制造厂利润，如果每个晶圆上多一个微粒，就会使一间 4 英寸晶圆制造厂的每年少盈利超过 130 万美元。

我们认为，洁净工程是集成电路制造的必备基础设施，能够直接影响产线效益。洁净工程难度主要在于其是庞大的综合工程，包括净化技术、防雷等特种技术，**设计经验非常重要。洁净工程建设是巨额资金投入，建厂需求方一般更倾向于选择经验丰富的设计施工单位而非新手，这对于经验丰富的十一科技是巨大优势。**

2.2.2 洁净工程壁垒高格局稳定，十一科技优势明显

在电子领域，洁净室主要有集成电路和液晶显示器两大领域的需求；十一科技在洁净工程服务领域居行业龙头地位，是国内最大的集成电路工程设计企业。**我们认为，奠定十一科技行业龙头地位并保证其强大的盈利能力的是其技术与人才储备以及工程经验与客户资源方面的优势。**

图表 18 国内洁净室行业主要服务企业

行业	电子行业	医药制造	食品行业	医疗行业	其他行业
竞争企业	十一院	中电二公司	苏州亚翔	江苏环亚	中国核工业集团
	中电二公司	十院	西安四腾	江苏久信	中电系统总公司
	中电四公司	上海朗脉	江苏柏诚	广东尚荣	航天科工三院
	十院	扬子净化	北京建工	苏州亚翔	航天科工五院
	苏州亚翔	北京北净康华	中元国际	海南灵境	
	江西汉唐	苏州嘉和	武汉东方旭	江苏华迪	
	M+W	碧海永乐	安徽众诚	江苏中卫九州	

资料来源：互联网整理，中国中投证券研究总部

- **技术与人才储备：**十一科技在技术方面处于国内领先的地位，获得众多奖项，与国内外同行业公司合作紧密，同时又具备坚实的专业人才基础。公司主编和参编国家及行业规范 40 项，获优秀设计、优秀咨询、总承包、科技进步等各类奖项 242 项，其中国家级奖励 38 项，部省级奖励 171 项。2001 年十一科技成立工程总承包公司，其技术水平目前在国内处于领先地位，可以独立完成 1 级的高等级净化室，如电子 55 所的一级洁净室等。涉及领域十分宽广，从微电子到通讯，从生物疫苗到机械加工，从民品到军品，从高科技到通用技术，几乎实现各行业全覆盖，已经成为国内解决高科技技术难题的先锋。十一科技拥有一支高素质人才队伍，其中国家级设计大师 3 名，四川省设计大师 7 名，享受政府特殊津贴专家 23 人，并有 13 名研究员级高工领衔的以 300 多名注册工程师为主体的 2800 余人的技术队伍。
- **工程经验与客户资源：**十一科技自成立以来，承担的咨询，设计，监理，总承包工程近万项，对半导体集成电路，新型显示器件，生物制品，光伏新能源等高新技术产品生产环境所需要的净化空调系统，工业气体系统，纯水系统，化学品系统，自动控制系统的工程设计与建造积累了丰富的经验。十一科技的总承包项目在国内外

具有重大影响,总承包公司是十一科技总包的主力军,公司按照国际通行惯例运作,与国际标准接轨,得到了国际客户的充分认可,在多年实践中总结出了成功的总承包经验。十一科技凭借积累的项目运行管理经验吸引了一批优质稳定客户,为国内外客户提供良好的工程服务,主要客户包括英特尔、LG、海力士、西门子等跨国企业,以及中芯国际、华为、中兴通讯、上海贝岭、中环光伏等国内相关行业龙头。

图表 19 十一科技部分承接电子行业工程

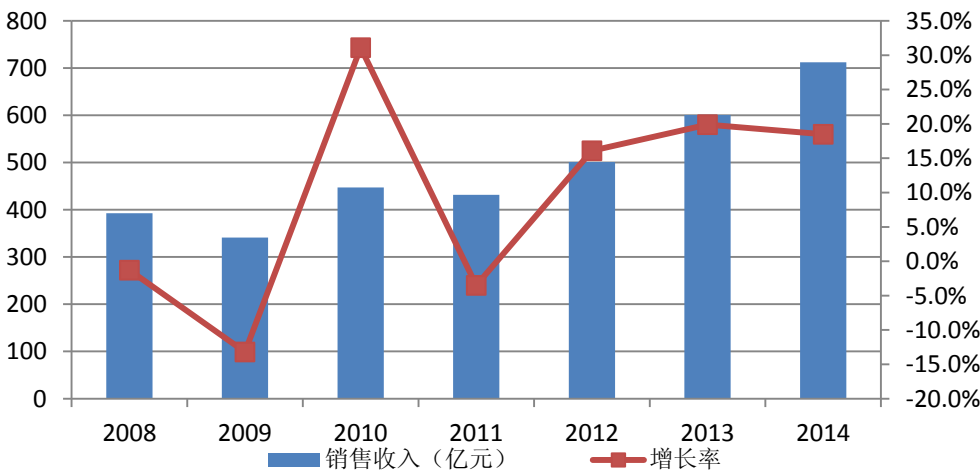


数据来源：公司官网，中国中投证券研究总部

2.2.3 集成电路制造业蓬勃发展，晶圆厂扩张需求大

芯片制造业是集成电路产业发展的基础。近年来，我国集成电路市场持续扩大，IC 芯片、移动处理器、触控芯片、电源管理芯片、高清电视芯片、显示驱动芯片、CMOS

图表 20 2008-2014 年我国芯片制造业销售收入及增长率



资料来源：中国半导体行业协会（CSIA）、中国中投证券研究总部

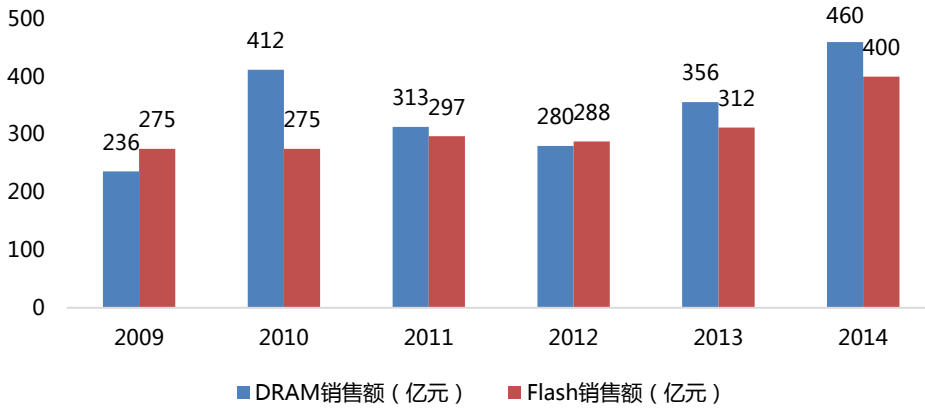
图像传感器、智能卡和移动支付等代工需求持续攀升。目前我国一些主流集成电路代工

请务必阅读正文之后的免责条款部分

厂处于满产状态，有迫切新建产线、扩大产能的需求和计划。

在众多集成电路类型中，存储器是集成电路的基础性器件，是智能手机、平板电脑、智能可穿戴设备等的核心器件之一，也是我国集成电路产业占比最大的领域之一；数据显示，存储器占据了集成电路 35% 的市场规模，占整个半导体行业的 22%。

图表 21 国内存储器市场规模



资料来源：互联网整理、中国中投证券研究总部

存储器主要分为易失性存储器和非易失性存储器两大类，易失性存储器的主要产品代表是 DRAM，而非易失性存储器则主要是基于 NAND 结构的 Flash Memory。根据 DRAMeXchange 的数据显示，2014 年中国 DRAM 市场规模达到 102 亿美元，占全球市场的比重约为 22%，NAND Flash 的市场规模达到了 63 亿美元，占全球市场比重约为 21%，预计 2018 年中国市场占全球市场的比重将达到 39.1%。**目前国内 DRAM 和 NAND Flash 的产能的全球占比几乎为 0，发展存储器制造具有巨大的空间。**

图表 22 国家近年来出台的存储器政策支持文件

政策文件	内容
“互联网+”三年行动计划	要在高性能计算、海量存储等领域取得重大突破
“中国制造 2025”	将先进存储列为核心技术，需实现突破发展

资料来源：互联网整理，中国中投证券研究总部

在国家战略导向下，国内存储器企业动作频频，紫光、同方国芯、武岳峰资本等陆续启动收购、重组等项目，在全球掀起产业并购浪潮，通过并购，快速提升企业技术水平。2016 年，国家存储器基地项目落户武汉，总投资规模达 240 亿美元，预计 2020 年形成月产能 30 万片的生产规模，在存储器国产化进程中具有里程碑意义。

武汉新芯等项目的启动带动了整个产业的发展，带来洁净工程行业巨大利好，预计未来资本会持续投入。我们预计，“十三五”期间，国家主导的资金投入、同时撬动地方基金和企业资金，将掀起新一轮半导体投资浪潮，多条制造和封装产线将密集新建；**随着全球半导体产业的转移，洁净工程等设计市场也不断向国内转移，预计我国将成为洁净工程行业的新一轮增长极。我们预计，伴随我国集成电路产线建设大潮的到来，十一科技有望乘势实现业绩快速增长。**

2.3 面板制造洁净工程需求大，产业发展红利多

2.3.1 下游市场需求旺盛，AMOLED 产业爆发增长在即

OLED 面板技术采用有机电致发光二极管（Organic Light-emitting Diode，OLED）作为显示单元，利用有机半导体材料和发光材料在电流驱动下发光实现显示。OLED 技术具有自发光，低功耗，高亮度，超轻薄，柔性等多项技术优点，是目前最具潜力的高端显示主流技术。随着技术逐步成熟，OLED 行业已进入快速发展期。

根据驱动方式的不同，OLED 面板可以分为 AMOLED（Active Matrix OLED）和 PMOLED（Passive Matrix OLED）。AMOLED 采用 TFT 阵列独立驱动控制每个像素，具有驱动电压低，发光材料寿命长的优点。PMOLED 通过阴极、阳极构成的矩阵以扫描方式驱动阵列中的像素，结构简单，成本较低，但是由于采用矩阵扫描，驱动电压较高，反应速度较慢，不能满足大尺寸及高分辨率应用。随着 AMOLED 制造工艺逐渐进步以及生产经验的积累，良率提高，成本逐渐下降，已成为 OLED 主流发展方向并已开始大规模量产。目前，市场上 OLED 产品均以 AMOLED 为主。

图表 23 大陆 AMOLED 产线建设情况

制造商	工厂	代数	设计产能	投产时间
天马	上海	4.5 代中试线	1000/月	2012 年
	上海	5.5 代	0.4 万/月	2016 年
	武汉	6 代	3 万/月	2017 年
京东方	鄂尔多斯	5.5 代	1AMOLED+2.5LTPS 万/月	2014 年中 LTPS 产品投产，AMOLED 点亮
	成都	6 代	4.5 万/月	2017 年
和辉光电	上海	4.5 代	2.1 万/月	2014 年
信利光电	惠州	4.5 代	3 万/月	2016 年 Q2
国显光电 (维信诺)	昆山	5.5 代	4000/月	2015 年初

资料来源：网络资料、中国中投证券研究总部

智能手机存量市场时代，换机需求将替代新购机需求成为市场主流。我们认为换机时代来临将提升市场中高端产品需求，带动高分辨率，大尺寸，柔性等高端面板增长。一方面，消费者提高换机预算，对高端机型需求增大，加快面板技术升级进程；另一方面，终端厂商也在激烈市场竞争中不断追求产品差异化，提升面板显示水平。根据 Gfk 的研究数据，2015 年中国手机市场 1500 元以上手机占比将从 2014 年的 34% 增长至 42%，消费者对于高端手机的购买愿望明显增加。与此同时，根据 IHS 预估，2015 年全球 FHD 以上解析面板出货比重将由 14 年的 15.9% 提升至 25.7%，高端面板比重快速增长。

AMOLED 面板具有分辨率高，色彩绚丽，反应速度快，柔性等显著优势。凭借良好性能以及较大性能提升空间，AMOLED 将成为消费者和终端厂商首选面板产品，市场需求巨大。根据 CINNO 的统计数据，2015 年大陆前十大手机品牌面板中，AMOLED 面板占比已达 9%，手机面板渗透已开始加速。另据了解，2017 年苹果 iPhone 部分机型

将大概率采用 AMOLED 屏幕。苹果一直以来都是手机终端行业技术风向标，我们认为苹果采用 AMOLED 屏幕将大大加快 AMOLED 面板市场渗透进程。

此外，VR/AR、可穿戴设备等电子新兴行业的崛起对面板产品提出了新的技术需求并打开全新市场，下游新兴行业的快速增长带动 AMOLED 面板需求。

2.3.2 AMOLED 产线耗资巨大，高端洁净工程不可或缺

从 2011 年以来，国内 AMOLED 生产线实现了 4.5 代到 6 代的快速发展。AMOLED 生产线建设耗资巨大，其总投资额随着代数的更新成倍增加，如 2011 年彩虹集团总投资 94.2 亿元在广东建设内地首条 4.5 代 AMOLED 生产线。2013 年京东方投资 220 亿元在内蒙古建设国内首条 5.5 代 AMOLED 生产线，项目建筑面积约 46.7 万平方米，设计产能为 5.4 万片玻璃基板/月，产品定位主要为中小尺寸 LTPS 及 AMOLED 高端显示器件。2015 年，京东方投资 465 亿兴建国内第一条 6 代 AMOLED 生产线，占地面积 41 万平方米，建筑面积 67 万平方米，主厂房占地面积 10 万平方米。

图表 24 彩虹佛山 AMOLED 项目



数据来源：公司官网，中国中投证券研究总部

图表 25 厦门天马 LTPS 等项目



数据来源：公司官网，中国中投证券研究总部

选择 AMOLED，对工厂要求更高。相对于普通工厂千级（单位空气中的微型颗粒含量）的洁净度，AMOLED 需要百级甚至零级，这对应 GMP 标准中洁净室空气洁净度 ISO5 级及更高级别，与半导体洁净厂房的洁净度要求相当。**对于 AMOLED 产业而言，高端洁净工程必不可少。**

十一科技在 2010 年中标彩虹集团合肥彩虹蓝光 LED 项目和彩虹（佛山）平板显示有限公司彩虹 4.5 代 AMOLED 生产线项目，并在近年来参与厦门天马光电有限公司 TFT LCD LTPS 项目以及天马成都、天马武汉项目（合作设计）。由此可见，公司具备 AMOLED 生产线设计的能力，而 LTPS 与 AMOLED 关键工艺流程和制程重合度较高，产线设备有 60% 以上可以通用。**我们认为，十一科技紧跟 AMOLED 产业发展步伐，未来有望进一步深耕 AMOLED 产线建设领域，分享 AMOLED 产业高速发展带来的红利。**

2.4 高端制造产业升级成必然趋势，洁净工程为必备基础设施

2.4.1 军工国防投入稳步提升，洁净工程潜在机会大

洁净工程最早用于军工（航空航天）领域中。20 世纪 20 年代，美国首先在航空业的陀螺仪制造过程中提出了生产环境的净化要求，为消除空气中尘埃对航空仪表齿轮、轴承的污染，他们在制造车间和实验室建立了“控制装配区”，把轴承的装配工序与其他的生产、操作区隔开，同时供给一定量的经过过滤处理的空气。20 世纪 50 年代初，美国发明生产了高效空气粒子过滤器，在洁净技术上取得飞跃性成就。随后，美国在军事工业和人造卫星制造领域建立了一批工业洁净室，在航空航海导航装置、加速器、陀螺仪、电子仪器的生产中得到应用。英国和日本也在 20 世纪 50 年代建立了洁净室，用于生产陀螺仪和半导体，洁净室产业就此兴起。

图表 26 人造卫星在洁净室中进行制造检测



数据来源：互联网整理，中国中投证券研究总部

图表 27 “天马座” 航天飞机在洁净室中组装

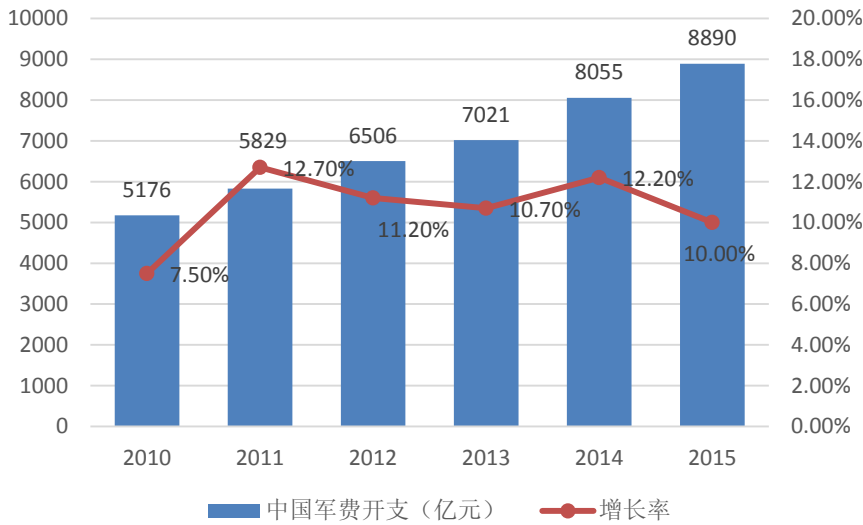


数据来源：互联网整理，中国中投证券研究总部

军工的特殊性要求生产的严格，一个“干净的生产环境”是不可或缺的。原材料的纯度、零件加工与装配的精度，直接影响到元器件和整机的可靠性与寿命。美国一家导弹公司曾经发现，在普通车间内装配的惯性制导用陀螺仪，平均每生产 10 个就要返工 120 次，而在控制了尘粒污染的环境中，返工率仅有 2 次；将在无尘与尘粒达 1000PC/M3（平均直径为 3UM，PC 为粒子个的缩写）的环境中装配的陀螺仪轴承相比，产品使用寿命相差了 100 倍。

航空航天工程洁净室是应用于航天、航空中的火箭、卫星、飞机、发动机等航天航空产品的车间，这些属于精密仪器的生产，对洁净室的空气环境品质提出很高的要求，除了对空气中的微粒数量有严格要求外，对于湿度、震动、噪声等也有严格的要求。空气中微粒浓度、风速、压差、温度和湿度都要有实时监测，严格控制。**航空航天领域中的先进技术的应用和设备研发对于洁净室也有很高的依赖性。**例如：太空飞行激光器，可以给高空作业车充电，可以用于飞行轨道上障碍物的清理。像这样广阔空间中远距离的操作，要求的是绝对精确。激光器从整个研发过程到最后的生 产装配过程都应该避免受到污染，洁净室无疑是基础也是关键。

图表 28 中国 2010 年-2015 年军费开支



资料来源：互联网整理、中国中投证券研究总部

1999 年开始，中国政府军费支出开始逐年增加，每年保持增长 12~20% 的增幅，近年来增幅略有放缓；2016 年 3 月 4 日，全国人大发言人傅莹对世界宣布，2016 年全国军费预算增长 7%-8%。虽然军费支出整体增速有所放缓，但近年来随着国产高端武器的层出不穷，预计军工高端制造业仍保持较好发展势头。在军工制造业中，航空航天高端制造是军费重要的支出对象。根据中国电子学会综合测算，2013 年洁净室工程行业中，航空航天领域市场规模达到 32.26 亿元，精密制造达到 25.45 亿元。**我们预计，随着我国军费投入的持续增长和武器更新换代对高端制造的需求，洁净工程在以航空航天为代表的军工制造领域应用有望呈现稳步增长趋势。**

图表 29 成都艾特航空制造中心项目



数据来源：公司官网，中国中投证券研究总部

图表 30 中国航天 771 所



数据来源：公司官网，中国中投证券研究总部

十一科技曾参与成都艾特航空制造有限公司航空制造中心和中国航天 771 所的设计工程，可见**十一科技具备航空航天军工领域洁净工程的设计与建造能力**。军工制造要求洁净室从厂房建造规划、设备配置到整个洁净工程系统集成的每一个环节都万无一失。目前，国内厂商中仅有少数企业掌握了高洁净度的洁净室建造技术，其中获得国家认可，

并能多次参与到军工类洁净室建造中来的企业更是屈指可数。我们认为，随着国家以航空航天为代表的军工领域洁净工程需求增长，预计十一科技有望在该领域取得更好成绩。

2.4.2 生物医药已有行业规范，洁净工程成准入门槛

洁净室在生物医药领域可以分为一般生物洁净室和生物学安全洁净室。一般生物洁净室常常用于制药、医药手术和无菌病房、食品和化妆品生产、血站。生物学安全洁净室主要用于细菌学、生物学洁净实验室以及生物工程研究领域。总而言之，生物洁净室广泛用于生物医药行业，特别在先进的制药工业普遍采用了不同级别的生物洁净室。上世纪八十年代后，国内普遍推行国际“药品生产质量管理规范”（即 GMP 制度），在制药领域都必须按标准建立洁净生产车间，而新推出的药品生产质量管理规范（GMP）则进一步提高了生物医药行业的准入门槛及对于洁净室的要求。

图表 31 新版 GMP 的发展

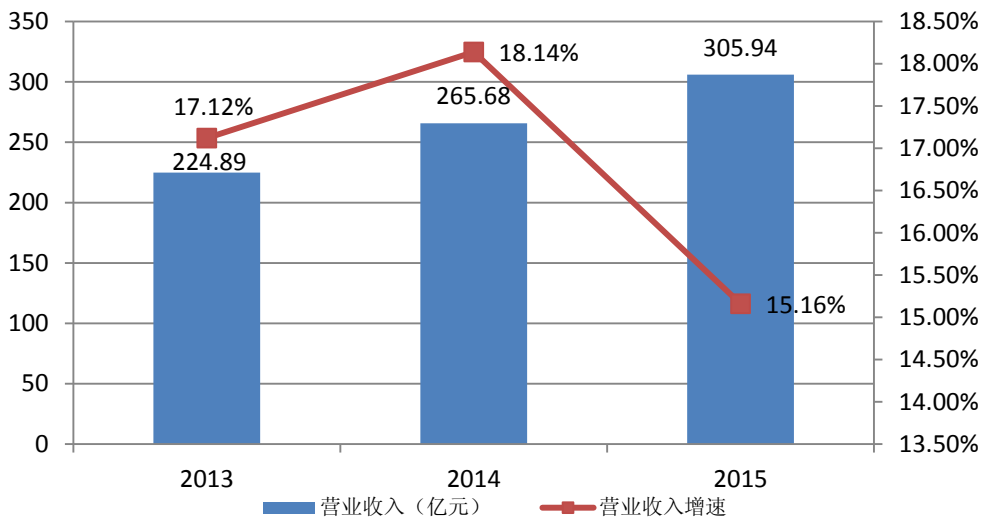
时间	事件
1998.08	1999 年 8 月 1 日《药品生产质量管理规范》，正式施行并在 2004 年第一次在全国强制性推行 GMP
2005.03	2005 年 3 月，全国共有 1112 家医药企业未通过 1998 年版 GMP 规范，3959 家生产企业通过，因而付出费用约 1500 多亿元
2011.03	2011 年 3 月 1 日《药品生产质量管理规范(2010 年修订)》正式施行，规定血液制品、疫苗、注射剂等无菌药品的生产应在 2013 年 12 月 31 日前达到新要求，否则将一律停产。其他药品应于 2015 年底前达到新要求
2012.10	2012 年 10 月，535 家企业全部或部分车间通过了新版 GMP 证书
2013.01	2013 年 1 月四部委正式印发《关于加快实施新修订药品生产质量管理规范促进医药产业升级有关问题的通知》，在坚持 GMP 标准不降低、时间不放宽的要求下，对通过新版 GMP 认证的企业进行扶持

资料来源：Wind，中国中投证券研究总部

“十二五”规划期间，国家确立了生物医药的发展重点：基因药物、蛋白药物、单克隆抗体药物、治疗性疫苗和小分子化学药物等。为支持新药创制投入 100 多亿，我国的生物医药产业因此得到高速发展。2013-2015 年我国沪深 A 股生物医药产业上市公司分别实现营业收入 224.89 亿元、265.68 亿元和 305.94 亿元，同比增速分别为 17.12%、18.14%和 15.16%，预计 2016-2018 年生物医药产业继续保持 15%左右的增长率。

十一科技自成立以来，承接生物医药行业的洁净室设计、总包等工程近十项。公司按照国际通行惯例运作，与国际标准接轨，得到了国内外客户的充分认可。其中成都生物制品研究所乙脑疫苗车间、上海奈科明制药有限公司项目和美国通用电气医疗集团安盛药业有限公司的二期扩建项目满足欧盟 GMP 要求且后者通过美国 FDA 认证，国内最大的动物疫苗生产基地哈尔滨兽医研究所动物疫苗高科技产业化生产基地项目和国家昆明高等级生物安全灵长类动物实验中心 P4 实验室也都是由十一科技设计。**我们认为，未来十一科技有望进一步深耕生物医药工程建设领域，分享生物医药产业发展带来的红利。**

图表 32 沪深 A 股生物医药产业上市公司营业收入及增速



资料来源：wind、中国中投证券研究总部

图表 33 十一科技承接生物医药行业代表工程



资料来源：公司官网、中国中投证券研究总部

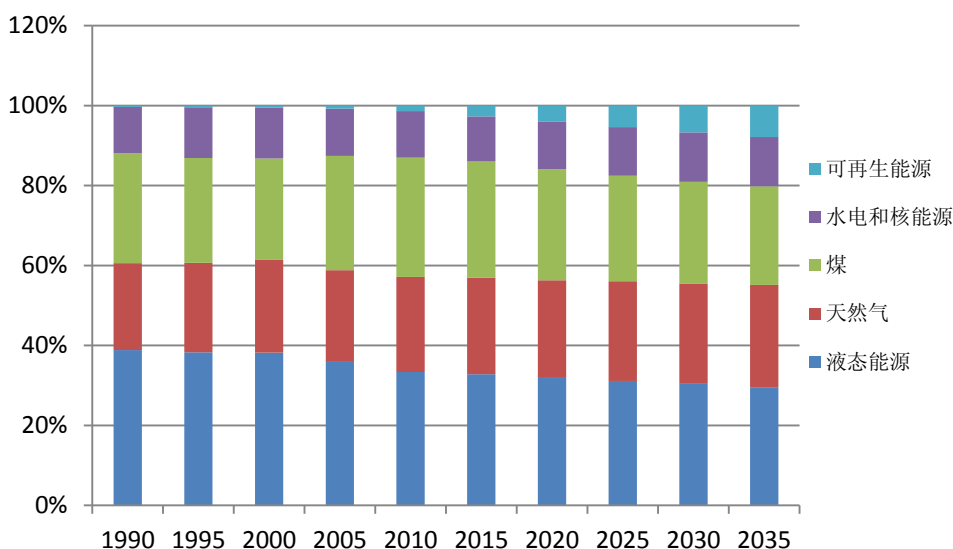
三、十一科技：新能源业务下游拓展，创光伏电站运营新模式

【提示】光伏电站领域是当前十一科技发展的战略重点之一。十一科技共承揽 4550MW 的光伏电站设计项目，位列全国第一，并获得全球光伏电站 20 强排行榜证书，其中在“2016 中国光伏电站 EPC 总包企业 20 强”中名列第 3 位，在“2016 中国光伏电站企业 20 强”中名列第 17 位。**我们认为，十一科技充分发挥在光伏电站设计和总包业务领域的品牌、经验、技术优势，逐步形成了在光伏领域的投资、设计、总包、运维全产业链。**

3.1 能源需求大势所趋，光伏产业前景广阔

全球人口增长和经济发展离不开对能源的需求。BP 公司数据显示，世界人口在未来的 30 年里将增加近 15 亿，到 2035 年约 88 亿；全球 GDP 将翻番，中国和印度会为全球 GDP 增长贡献一半的力量。在这两个因素的影响下，至 2035 年，预计全球能源需求将增长 34%，年均增长 1.4%，但石化能源在总能源中的占比将从 86% 下降至 70%，而**包含光电能的可再生能源将提升至 15%，光伏作为新能源的重要组成部分未来发展空间巨大。**

图表 34 1990-2035 年各能源的占比



资料来源：BP 能源公司、中国中投证券研究总部

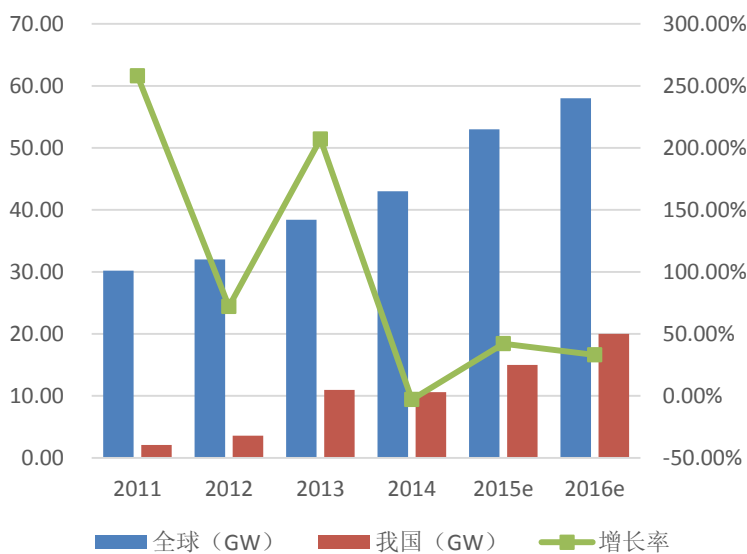
“十三五”期间，按照国务院《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》的要求，全面贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，加快发展太阳能利用是实现我国非化石能源发展目标和碳排放目标的重要手段，是推进能源消费革命、优化能源结构、推进能源科技创新的重要举措。**国家能源局 2015 年 12 月 15 日下发的《太阳能利用十三五发展规划征求意见稿》中，提出了至 2020 年光伏产业发展各项指标。**

1) 到 2020 年底，太阳能发电装机容量达到 160GW，年发电量达到 1700 亿千瓦时：

年度总投资额约 2000 亿元。其中，光伏发电总装机容量达到 150GW，分布式光伏发电规模显著扩大，形成西北部大型集中式电站和中东部分布式光伏发电系统并举的发展格局。太阳能热发电总装机容量达到 10GW。太阳能热利用集热面积保有量达到 8 亿平方米，年度总投资额约 1000 亿元。

2) 到 2020 年底，太阳能发电装机规模在电力结构中的比重约 7%，在新增电力装机结构中的比重约 15%，在全国总发电量结构中的比重约 2.5%，折合标煤量约 5000 万吨，约占能源消费总量比重的 1%，为 15%非化石能源比重目标的实现提供支撑。到 2020 年底，在太阳能发电总装机容量中，光伏发电占比 94%，热发电占比 6%；跟西部地区占太阳能发电总装机容量的 35%，中东部地区占比 65%。

图表 35 光伏发电装机量概览及 16 年预测



资料来源：中国光伏协会、中国中投证券研究总部

3) 单晶硅电池的产业化转换效率达到 23%以上，多晶硅电池转换效率达到 20%以上，新型薄膜太阳能电池实现产业化，热发电效率达到 20%左右。光伏电池生产设备和辅助材料国产化率达到 90%，掌握光伏并网、储能设备生产及系统集成关键技术，逐步实现光伏生产装备国产化、智能化和全生产工艺一体化，高效设备具备产业化能力。

4) 光伏发电建设和发电成本持续降低，到 2020 年，在 2015 年基础上下降 30%，中东部地区建设成本 7-8 元/瓦，发电成本 0.8 元/千瓦时左右；西部地区建设成本 6-7 元/瓦，发电成本 0.7 元/千瓦时左右。太阳能热发电建设成本在 20 元/瓦以下，发电成本接近 1 元/千瓦时。

中国光伏行业协会相关数据显示，2015 年新增光伏发电装机约 15GW，同比增长 40%，中国连续三年全球当年新增装机第一。至 2015 年，中国已累计装机约 43GW，装机总量超过德国，跃居世界第一。2016 年，中国、美国、印度市场将继续保持高速发展，2016 年全球光伏装机量 HIS 预计为 64.5GW，Energy Trend 预计为 59GW。中国光伏行业协会预计 2016 年中国装机总量将达 20GW，市场空间巨大。。

3.2 光伏电站业务领先，进军投资运营领域

作为国内重要的工程设计和总包企业之一，十一科技在光伏电站设计和总包业务领域具有品牌、经验和技術方面的优势，在光伏电站设计与总包国内市场上占据领先地位。2013 至 2015 年十一科技设计及总包业务的市场占有率均稳步提升，尤其设计领域合同容量占比增速明显，2013 年十一科技设计合同容量占当年新增装机容量仅为 8.09%，而至 2015 年这一比例就增长至 30.07%，远超同类竞争企业。

图表 36 十一科技光伏电站设计及总包业务的市场占有率情况

	2013 年	2014 年	2015 年
光伏发电年新增装机容量(包括光伏电站和分布式光伏)(MW)	12,119	10,600	15,130
十一科技当年光伏发电设计合同容量(MW)	980	2,590	4,550
设计合同容量占当年新增装机容量比例	8.09%	24.43%	30.07%
十一科技当年光伏发电总包并网容量(MW)	388	428	615
总包并网容量占当年新增装机容量比例	3.20%	4.04%	4.06%

资料来源：公司公告，中国中投证券研究总部

依托在工程设计及工程总承包的经验优势，十一科技于 2014 年底进军光伏电站的项目开发、建设及运营行业。电站投资运营类业务属于高投资、高回报的业务，这一产业对初期投入资金要求较高，但建成投产后运营维护费用占总费用的比例较少，且能获得长期较为稳定的回报。

图表 37 十一科技光伏电站运营项目情况(截止 2015 年末)

序号	项目名称	项目投资额 (万元)	并网电价承 诺年限	发电量 (MW)	并网电量 (MW)
1	红牧二期 30MW 光伏发电项目	30,124.41	20 年	9,237.85	9,192.88
2	九十九泉 20MW 光伏发电项目	21,885.65	20 年	8,763.62	8,594.55
3	巴音二期 35MW 光伏发电项目	40,044.83	20 年	10,037.11	9,935.92
4	胜利 20MW 光伏发电项目	23,809.52	20 年	13,957.20	13,957.20
5	巴拉贡 10MW 光伏发电项目	12,789.15	20 年	7,663.12	7,589.98
总计				49,658.90	49,270.53

资料来源：公司公告，中国中投证券研究总部

从 2014 年开始，十一科技目前已经建成并投入运营的共计 5 个光伏电站，装机容量合计 115MW。十一科技拟以资金投入的象山 25MW 光伏发电项目、巩义一期 40MW 光伏发电项目和乌兰察布 50MW 光伏发电项目处在项目前期工作阶段，已取得了相关项目备案和环评批复，其他手续正在办理过程中。

图表 38 十一科技预备融资筹建光伏发电项目

序号	项目名称	预计建成时间	投入总额 (万元)	上网电量 (万 Kwh)	FIRR (税后)	投资回收期 (年)
1	象山 25MW	2017.5	18,000	58,578	8.93%	9.54
2	巩义一期 40MW	2017.2	35,051	116,008	7.46%	9.07
3	乌兰察布 50MW	2017.7	43,675	189,121	11.19%	8.40

来源：公司公告，中国中投证券研究总部

鉴于十一科技于 2014 年进入光伏电站投资运营业务，经营时间较短，目前此项业务的规模较小，市场占有率较低，2015 年十一科技占比全国新增装机容量仅 0.84%。由于光伏电站于 2015 年 3 季度建成投产，2015 年主营业务收入中光伏电站的发电收入为 3790.04 万元，占主营业务收入的比例为 0.78%。作为于 2014 年新进入的业务领域，十一科技目前的光伏电站运营业务虽然规模尚较小，但我们预计，十一科技有望依托其品牌、技术和经验优势打造光伏电站设计与总包一站式解决方案的能力，以核心竞争力持续巩固当前行业地位；同时，逐渐加码的光伏投资运营业务有望为公司带来长期稳定收益。

图表 39 十一科技光伏电站运营业务占比情况

装机容量及占比	全国数据
十一科技 2015 年完成自建并网光伏电站装机容量	115
2015 年光伏电站新增装机容量 (MW)	13,740
十一科技占比	0.84%

资料来源：公司公告，中国中投证券研究总部

四、十一科技：高端智能物流开局好，战略布局谋长远

当前我国经济结构调整和产业转型升级的步伐加快，同时在“一带一路”、京津冀协调发展和长江经济带的三大国家战略下，物流业作为支撑国民经济发展的基础性、战略性新兴产业，加快建立标准化、信息化、智能化、集约化的物流体系是未来物流业发展的主要任务。近年来，国家对于物流业格外关注，密集出台政策，助推智能物流的发展。2014 年 10 月 4 日国务院印发《物流业发展中长期规划（2014 - 2020 年）》，提出 12 项重点工程，到 2020 年基本建立现代物流服务体系，提升物流业标准化、信息化、智能化、集约化水平，提高经济整体运行效率和效益。

图表 40 2014-2020 年物流业发展中长期规划

物流业发展中长期规划重点 (2014-2020年)

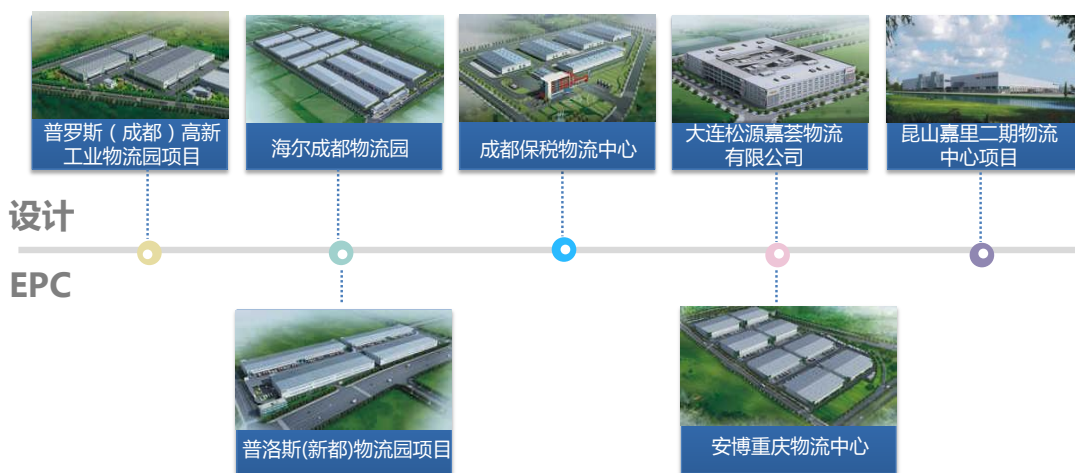
十二大重点工程



资料来源：互联网整理、中国中投证券研究总部

十一科技自 2002 年改制以来已成为国内最大的物流设计院与 EPC 承包商之一，先后为安博、普洛斯、海尔、苏宁等国内外著名的物流大客户设计、总包项目服务。仅 2014 年总承包面积就达到 20 万平方米、设计建筑面积达 297 万平方米。2015 年 5 月正式挂牌成立子公司十一物流，这标志着十一科技正式进军物流投资领域，形成从投资、设计到总包的完整产业链。

图表 41 十一科技承接的部分物流工程



资料来源：公司官网、中国中投证券研究总部

2015年7月6日，由十一科技牵头，联合中国电子科技集团公司第四十八研究所、招商新能源集团有限公司等6家单位组建的“中国信息产业商会智能物流分会”在成都成立，由十一科技担任挂靠单位。“智能物流分会”主要从事智能物流技术研究、开发，物联网产品生产、销售和服务，以及智能物流行业整合。

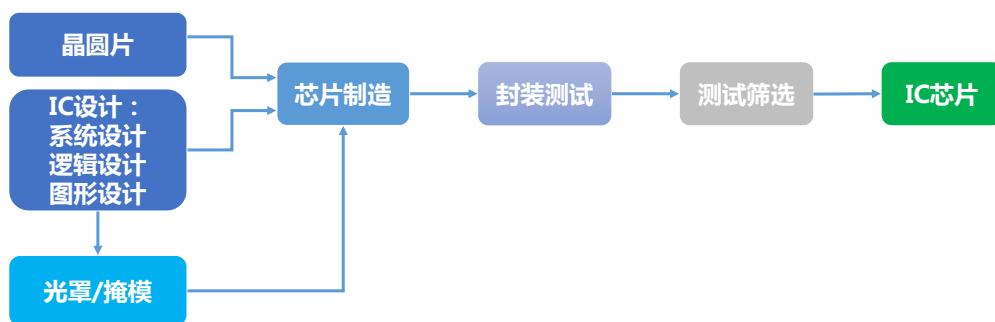
“智能物流分会”成立后，十一科技将高端智能物流作为发展重点，不断拓展高端智能物流设计总包及投资业务。2015年11月，“十一科技南宁电子信息产业园”奠基，此项目总投资规模较大，在当地影响力高。2016年6月13日，十一科技与国药集团合作的高端医药物流项目签约开工；同月，十一科技又与巩义市政府签署一揽子合作协议，将把河南巩义高端智能物流园建成河南医药物流项目连接中心。此外，十一科技还准备投资建设昆明生物物流园、长沙生物物流园等。**我们预计，十一科技加速布局高端智能物流产业并将此作为未来发展战略重点之一，有望以新的商业模式打造新兴利润增长点。**

五、太极主业：业绩稳固，持续贡献稳定业绩

【提示】随着全球半导体产业向亚太地区转移，我国半导体产业已逐步融入全球产业链，作为国家战略性新兴产业之一；**随着产业结构调整逐步推进，预计未来包括封装测试在内的集成电路需求仍将保持较大规模增长。**

半导体产业作为现代新技术发展的基础，一直处于高科技领域发展的前沿。半导体生产流程由晶圆制造、IC设计、芯片制造、芯片封装和封装后测试组成。从半导体整条产业链来看，上游IP供应和IC设计两个环节技术壁垒最高，半导体设备和晶圆制造环节技术壁垒次之，封测行业在产业链上相对最低。虽然测封行业技术壁垒相对较低，但对人力成本和资本投入要求高，中国厂商最易切入并追赶国际龙头：人力成本要求高，中国厂商相对于欧美厂商具有巨大的竞争优势；资本壁垒较高，这一点正好符合政府成立产业发展基金，通过直接的资金支持能够快速推动我国半导体封测产业高速发展。

图表 42 IC 产业链制造流程图



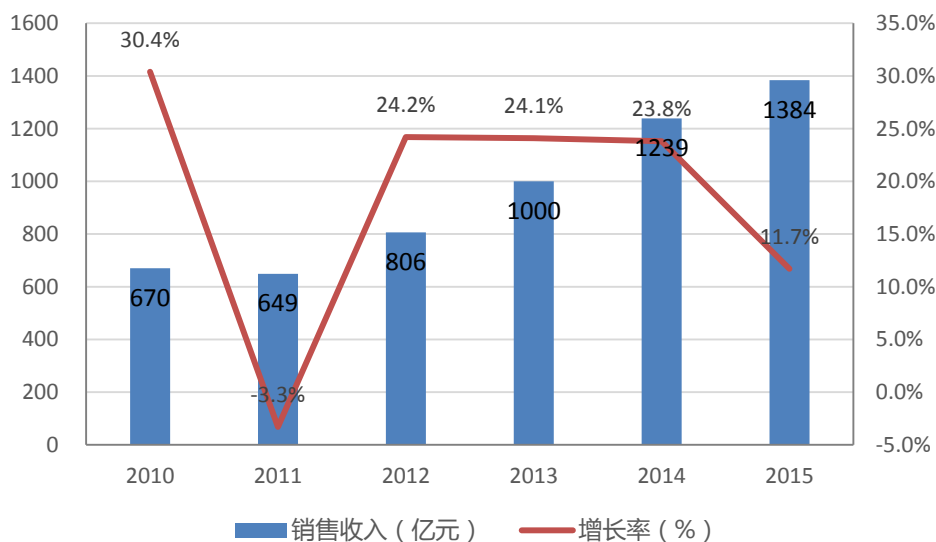
资料来源：互联网整理、中国中投证券研究总部

“十三五”规划明确指出，支持战略性新兴产业发展，提升新兴产业支撑作用，大力推进先进半导体创新和产业化，形成新的增长点。近年来我国国内集成电路封装企业通过创新与协作，不断加大技术改造和技术研发，产业规模不断扩大，封装技术水平快速提高，集成电路高端封装技术已逐步接近和达到国际先进水平。未来随着我国集成电路产

请务必阅读正文之后的免责条款部分

业的整体快速发展和国家对集成电路产业扶持力度的不断加大，国内集成电路封装测试企业将加速发展。根据中国半导体行业协会的统计显示，15 年全年中国集成电路产业销售额达到 3609.8 亿元，同比增长 19.7%，半导体封测销售额达到 1384 亿元，半导体封测产业市场发展势头良好。

图表 43 2010-2015 年国内 IC 封装测试业销售收入



资料来源：网络整理、中国中投证券研究总部

5.1 海太半导体：紧随国际一线客户，持续稳定营收

海太半导体由太极实业（占股 55%）和韩国 SK 海力士株式会社（占股 45%）共同投资，于 2009 年 10 月合资成立的集成电路封装测试企业，10 年 6 月封装和测试全线投产，公司已成为拥有 IC 芯片探针测试、封装、封装测试、模组装配及测试等后工序服务企业，最新制程达到 20 纳米级。存储器市场国产化趋势正逐步推进，公司封测业成为产业链主要环节。目前公司封测业务以国外销售为主，主要来自于海太公司对 SK 海力士的 DRAM 产品提供后工序服务收入。

5.1.1 SK 海力士是海太半导体高品质的合作伙伴和服务对象

SK 海力士是以生产 DRAM、NAND Flash 和 CIS 非存储器产品为主的韩国半导体厂商，目前在韩国有两条 12 英寸晶圆生产线，在无锡有一条 12 英寸晶圆生产线。海力士在 DRAM 和 NAND Flash 存储器产品生产方面，拥有世界先进的技术，领先于国内同类厂商，是世界第二大 DRAM 制造商，在“2015 年 IC 厂商晶圆产能排行”排名第五，产能达 1316 (kw/m)，全球市场份额占 8.1%。2015 年下半年启用韩国京畿道利川市 M14 新产线，将量产 20 纳米级 DRAM，争夺先进制程技术。2015 年海力士与东芝签约，为加快次世代半导体露光技术（纳米压印技术，NIL）研发脚步，双方技术人员将自 2015 年 4 月起透过东芝横滨事业所携手研发 NIL 制程的关键技术，目标为在 2017 年实用化，研发成果也将回馈至制造设备的研发上。

海太半导体占有海力士半导体大部分封测业务量、技术领先。海太通过海力士技术许可，采用 12 英寸纳米技术晶圆进行 IC 封装，工艺在国内率先达到 20nm 级，拥有完整封测生产线，与海力士 12 英寸晶圆生产线紧密配套。技术起点较高，目前已具备国际领先水平。海太半导体持续投入技术革新，20nm 级的产品比例持续提高，同时导入最先进的 DBG 产品工艺，产品结构 DDP 全面升华至 QDP，紧追世界最先进半导体封测技术。16 年拟进一步强化研发组织建设，继续加强研发活动，夯实世界一流半导体后工序服务基础。

海太半导体 2016 年拟投 7410 万美元进行技术升级和产能扩张。投资完成后封装、封装测试及模组测试能力将进一步提升，预计封装、封装测试、模组测试产量较 2015 年分别提高 24%、33%、48%（1Gb 基准），同时积极导入新的测试程序、工艺及产品，并扩大 DDR4 高端产品的生产比重。投资完成后，海太公司 2016 年全年销售收入（原有业务收入加本次新增投资业务收入）预计实现 5.66 亿美元。

图表 44 海太 2010 年-2015 年封装测试产能升级表

年份	封装产能（亿颗/月，1Gb 基准）	封装产能增长率（%）	封测产能（亿颗/月，1Gb 基准）	封测产能增长率（%）
2016E	8.11	24.00	8.39	33.00
2015	6.54	10.85	6.31	35.41
2014	5.90	36.89	4.66	34.29
2013	4.31	38.59	3.47	43.98
2012	3.11	53.96	2.41	29.57
2011	2.02		1.86	
2010	6 月 17 日项目竣工，12 月封装和测试产能合计达到 1.15 亿颗/月			

资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

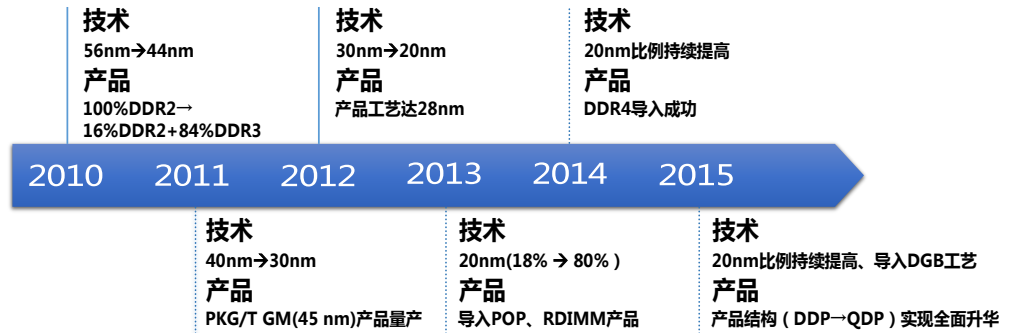
海太通过高新技术企业复审。公司于 12 年被认定为高新技术企业，有效期 3 年，2015 年通过了高新技术企业复审，有效期至 2017 年，继续享受国家关于高新技术企业税收优惠政策，按 15% 的税率缴纳企业所得税。

海太与 SK 海力士二期后工序合同。目前海太半导体的产能占据海力士的 40%~50% 左右。2015 年 4 月 29 日，海太与海力士签署二期后工序合同，合同有效期为 2015 年 7 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日。双方以约定“全部成本+约定收益”盈利模式向，“约定收益”为投资总额（4 亿美元）的 10%，即四千万美元。另外会根据每年成本节约比例对海太进行额外奖励，奖励 = [成本减少比例实绩 - Min（成本减少比例目标，SK 海力士后工序实际成本减少比例业绩）] × 上一年成本实绩 × 生产量 × 0.5，奖励金额最低应为 130 万美元，最高不超过一千万美元。

后工序合同未来 5 年为太极实业提供较好及稳定的盈利及现金流，同时新增的激励措施的约定有利于海太更加注重优化生产管理和控制成本费用，有利于提高海太的综合竞争力，同时也有利于公司战略转型。与海力士持续紧密关系有助于降低行业风险，以低成本分享半导体市场发展，在优质平台上继续开展半导体业务。半导体为主的双主业运营

模式，在一定程度上提高了公司抗风险的能力。2015年，海太封装、封装测试最高产量分别达到6.54亿颗/月(1GEq)、6.31亿颗/月(1GEq)相比2014年分别增长11%、35%。海太公司半导体业务显著的规模效应带来了稳定增长的现金流。

图表 45 IC 海太 2010 年-2015 年封测技术和产品升级



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

5.1.2 海太半导体有望进一步拓展新的潜在客户分析

二期合作协议规定，在海太义务遵守向海力士提供服务前提下，海太有权向第三方客户提供非内存商品 (Non-memory Product) 服务和通过董事会书面决议的部分内存商品(Memory Product)服务，但不得向三星和美光提供后工序服务。此举有利于积极开拓第三方客户，优化产品结构及客户结构，提高公司综合竞争力，打造世界一流的半导体后工序服务商。

图表 46 IC 海太服务客户认证



资料来源：公司公告、中国中投证券研究总部

5.2 太极半导体：技术平台优势，有望扭亏为盈

太极半导体主要经营范围为研究、开发、封装、测试生产半导体产品，并提供售后服务。太极半导体平台，将继续积极拓展公司在半导体业务领域的范围和规模，积极进入移动芯片后工序服务领域，发挥公司半导体业务的后工序服务产业集成规模优势，打造公司新的半导体业务增长点。2015年江苏太极也积极开展研发活动，提高技术力，并被认

定为江苏省高新技术企业。

海太与海力士的合作关系，使其在优质平台上继续开展半导体业务，并具备科学的管理系统、先进工艺与设备和优质人才储备等优势，而上述公司在半导体行业积累的运营经验，将加快公司整合并发展太极半导体与太极微电子的过程。

公司积极开拓国内外市场，调整产品结构和客户结构，根据市场需求结合发展战略，2016 年拟以自筹资金新增投资 2725 万元，重点投资指纹识别项目封装等项目，导入新产品并扩大现有产品生产规模。财务分析核算，项目年度所得税后内部收益率 12%，16 年预产 93 万颗，项目建设期为 1 年。太极半导积极开拓指纹识别的封装业务符合行业发展的方向，能够帮助公司有效利用现有资源，实现相关实体的扭亏为盈。

六、盈利预测和关键假设

我们根据公司资产收购之后，结构升级进度进行价值评估，依据行业增速和“进口替代”速度来预测未来的收入和利润；在行业资源整合频繁的背景下，依据公司公告和产业链调研结果，在假设公司整合后成功升级的前提下，对公司进行价值重估。

给予“强烈推荐”评级。考虑发行股份购买资产并募集配套资金预案，进行全面摊薄预估，16-18 年净利润预计 3.9/5.3/7.2 亿元，EPS 0.19/0.25/0.34 元，同比增速 1569%/36%/36%。公司在半导体封测领域地位稳固，预计凭借平台和资质优势，将迅速提升集中度；十一科技预计在国家推动高世代产线建设的大环境下，有望形成全产业链配套。预计未来利润结构持续优化，业绩具备高成长性，具备长期投资价值。鉴于半导体行业资本投融资热潮已经具有启动事件和迹象，强烈推荐。

七、风险提示

宏观经济和电子行业景气度不达预期，本土半导体产业链配套投融资进程不达预期的风险；国内集成电路晶圆厂产线建设低于预期、公司整合进度低于预期的风险。

附：财务预测表
资产负债表

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
流动资产	2344	8688	9905	11310
现金	1595	6900	7991	9203
应收账款	225	618	649	711
其它应收款	18	57	61	69
预付账款	21	89	83	88
存货	310	735	806	889
其他	175	288	316	350
非流动资产	3282	2673	2183	1682
长期投资	0	0	0	0
固定资产	2572	2050	1527	1004
无形资产	171	176	182	190
其他	539	447	473	488
资产总计	5626	11361	12088	12992
流动负债	1691	2451	2613	2795
短期借款	670	670	670	670
应付账款	432	965	1078	1209
其他	589	817	866	917
非流动负债	1630	1726	1854	2018
长期借款	1124	1220	1348	1512
其他	506	506	507	506
负债合计	3321	4178	4468	4814
少数股东权益	679	781	884	988
股本	1191	2109	2109	2109
资本公积	305	3783	3783	3783
留存收益	153	511	845	1299
归属母公司股东权益	1626	6402	6737	7190
负债和股东权益	5626	11361	12088	12992

现金流量表

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
经营活动现金流	800	771	1163	1310
净利润	140	495	636	827
折旧摊销	504	533	533	533
财务费用	61	58	-20	-40
投资损失	-1	-6	-7	-6
营运资金变动	50	-428	35	3
其它	45	120	-16	-8
投资活动现金流	-353	1	-14	-13
资本支出	396	0	0	0
长期投资	0	-9	3	2
其他	43	-9	-11	-11
筹资活动现金流	-141	4535	-59	-84
短期借款	-1224	0	0	0
长期借款	891	96	128	164
普通股增加	0	918	0	0
资本公积增加	0	3477	0	0
其他	191	44	-187	-249
现金净增加额	311	5306	1090	1212

资料来源：中国中投证券研究总部，公司报表，单位：百万元

利润表

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
营业收入	4396	9736	10921	12224
营业成本	3925	8526	9525	10512
营业税金及附加	2	4	4	5
营业费用	22	55	61	68
管理费用	221	456	518	585
财务费用	61	58	-20	-40
资产减值损失	19	7	8	9
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	1	6	7	6
营业利润	146	636	830	1092
营业外收入	48	45	45	46
营业外支出	2	1	1	1
利润总额	193	680	875	1137
所得税	53	185	238	310
净利润	140	495	636	827
少数股东损益	117	101	103	104
归属母公司净利润	24	393	533	723
EBITDA	711	1227	1344	1586
EPS (元)	0.02	0.19	0.25	0.34

主要财务比率

会计年度	2015	2016E	2017E	2018E
成长能力				
营业收入	4.6%	121.5%	12.2%	11.9%
营业利润	36.9%	334.6%	30.5%	31.5%
归属于母公司净利润	66.1%	1568.8	35.5%	35.7%
获利能力				
毛利率	10.7%	12.4%	12.8%	14.0%
净利率	0.5%	4.0%	4.9%	5.9%
ROE	1.5%	6.1%	7.9%	10.1%
ROIC	5.3%	18.4%	27.0%	46.1%
偿债能力				
资产负债率	59.0%	36.8%	37.0%	37.1%
净负债比率	65.73%	57.29%	56.25%	55.22%
流动比率	1.39	3.54	3.79	4.05
速动比率	1.18	3.23	3.47	3.71
营运能力				
总资产周转率	0.78	1.15	0.93	0.97
应收账款周转率	17	21	16	16
应付账款周转率	9.16	12.20	9.32	9.20
每股指标 (元)				
每股收益(最新摊薄)	0.01	0.19	0.25	0.34
每股经营现金流(最新摊薄)	0.38	0.37	0.55	0.62
每股净资产(最新摊薄)	0.77	3.04	3.19	3.41
估值比率				
P/E	777.55	46.59	34.38	25.34
P/B	11.28	2.86	2.72	2.55
EV/EBITDA	16	10	9	7

相关报告

报告日期	报告标题
2016-03-23	《迈入半导体洁净空间设计领域，业绩和格局有望双提升》
2016-04-11	《半导体封测地位持续巩固，洁净空间设计期待爆发》
2016-06-29	《迈入洁净空间设计领域，分享大半导体成长红利》

投资评级定义

公司评级

- 强烈推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅 20%以上
- 推荐：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数涨幅介于 10%-20%之间
- 中性：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数变动介于±10%之间
- 回避：预期未来 6-12 个月内，股价相对沪深 300 指数跌幅 10%以上

行业评级

- 看好：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现优于沪深 300 指数 5%以上
- 中性：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现相对沪深 300 指数持平
- 看淡：预期未来 6-12 个月内，行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上

研究团队简介

孙远峰，电子行业首席分析师，哈尔滨工业大学工学学士，清华大学工学博士，近 3 年电子实业工作经验，2013~2015 年新财富团队核心成员

张雷，电子行业分析师，西北工业大学材料物理学学士，北京大学集成电路设计与工程系硕士，近 3 年军工研究所工作经验

张磊，电子行业分析师，北京大学理学学士、工学硕士，近 3 年商业银行总行科技管理工作经验

耿琛，电子行业分析师，哈尔滨工业大学工学/金融学士，美国新墨西哥大学计算机硕士，新加坡国立大学计算机学院助理研究员

免责条款

本报告由中国中投证券有限责任公司（以下简称“中国中投证券”）提供，旨在派发给本公司客户及特定对象使用。中国中投证券是具备证券投资咨询业务资格的证券公司。未经中国中投证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送、转发或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，由公司授权机构承担相关刊载或转发责任，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于中国中投证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证。中国中投证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。

本公司及其关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券的买卖出价。投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用报告所载之内容，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员不对使用本报告而引致的任何直接或间接损失负任何责任。

该研究报告谢绝一切媒体转载。

中国中投证券有限责任公司研究总部

公司网站：<http://www.china-invs.cn>

深圳市	北京市	上海市
深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 A 座 19 楼 邮编：518000 传真：(0755) 82026711	北京市西城区太平桥大街 18 号丰融国际大厦 15 层 邮编：100032 传真：(010) 63222939	上海市虹口区公平路 18 号 8 号楼嘉昱大厦 5 楼 邮编：200082 传真：(021) 62171434