

**鲁亿通** 股票代码：300423.SZ

## A 股市场区块链计算设备第一股

### 独到见解：

区块链计算设备的行业利润与比特币价格紧密相关，在比特币市值高企时，挖矿行业投资回报率较高，区块链计算设备往往处于供不应求的状况。2016 年 7 月比特币产量减半，成为比特币价格有望进一步走高的强有力催化因素。2015 年 9 月 R3 联盟成立以来，全球金融企业和资本市场对区块链技术关注程度很高。而比特币是目前基于区块链技术唯一成熟的应用，对区块链技术的逐步了解促使更多人了解到比特币的价值和用处，对比特币的怀疑论调逐渐减少，比特币被接受程度和可使用范围有望进一步提高，而这些预期和逐步的广泛应用又会促进比特币市值持续走高。

### 投资要点

#### 1. 鲁亿通拟并购嘉楠耘智 100% 股权

鲁亿通 6 月 8 日发布公告称，拟以 24.57 元/股非公开发行 8137.9 万股股份，并支付现金 10.6 亿元，合计作价 30.6 亿元收购嘉楠耘智 100% 股权。

#### 2. 新工艺产品量产会进一步提升公司核心竞争力、扩大市场份额

嘉楠耘智基本掌握 16nm 芯片产品的工艺技术，预计下半年量产。矿机行业是比特币产业链中一个门槛较高的细分小行业，每年市场空间可达 30 亿元，公司有望成为该行业的新龙头。

#### 3. 投资建议：

假设 2016 年成功过会，嘉楠耘智 12 月份业绩并表，2017、2018 年全年业绩并表。我们预计公司 2016、2017、2018 年净利润分别为 0.25 亿、2.66 亿、3.67 亿，考虑增发和募集资金，本次预计发行股份数量为 1.49 亿股，发行后总股本变为 2.57 亿股，摊薄后 EPS 分别为 0.10 元、1.03 元、1.43 元，对应当前股价 PE 分别为 290/28/20 倍。

我们看好公司在比特币区块链计算设备方面的发展，同时募集的配套资金为公司在区块链方面的技术、产品研发提供强有力支持，看好区块链技术与资本平台的协同效应，首次给予“强推”评级。

#### 4. 风险提示：

比特币市值大幅下滑；嘉楠耘智 16nm 工艺产品量产失败或者延迟；行业竞争者率先成功量产 14nm 工艺产品；嘉楠耘智关联交易较多；并购方案不通过。

### 主要财务指标

	2015	2016E	2017E	2018E
主营收入(百万)	314	251	1,269	1,813
同比增速(%)	3.3%	-20.0%	405.0%	42.9%
净利润(百万)	44	25	266	367
同比增速(%)	2.8%	-42.6%	952.8%	37.9%
每股盈利(元)	0.17	0.10	1.03	1.43
市盈率(倍)	167	290	28	20

资料来源：公司报表、华创证券

目标价：62-70 RMB

当前股价：RMB

**投资评级 强推**
**评级变动 首次评级**

### 证券分析师


**证券分析师：束海峰**

执业编号：S0360514060001  
电话：010-66500831  
邮箱：shuhaifeng@hcyjs.com


**联系人：梁斯迪**

电话：010-63214659  
邮箱：liangside@hcyjs.com

### 公司基本数据

总股本(万股)	10,770
流通 A 股/B 股(万股)	4,432/-
资产负债率(%)	19.2
每股净资产(元)	4.1
市盈率(倍)	
市净率(倍)	
12 个月内最高/最低价	/

### 市场表现对比图(近 12 个月)



### 相关研究报告

# 目 录

一、鲁亿通营收利润下滑，并购转型带来新活力 .....	4
二、并购事件 .....	4
三、挖矿行业分析 .....	5
(一)、挖矿行业产生 .....	5
(二)、挖矿设备芯片发展历程 .....	6
(三)、挖矿产业链 .....	8
1、矿机和芯片厂商 .....	9
2、矿池 .....	10
3、云算力 .....	11
4、交易所 .....	11
(四)、行业壁垒 .....	12
1、芯片设计壁垒 .....	12
2、资金和规模壁垒 .....	12
3、市场壁垒，产品转换成本高 .....	12
4、品牌认可壁垒 .....	12
(五)、矿机行业属于迭代式经济，技术升级不断催生新需求 .....	12
(六)、矿机使用寿命 .....	13
(七)、矿机挖矿收益及回本时间 .....	13
四、嘉楠耘智情况 .....	13
(一) 嘉楠耘智发展历程 .....	13
(二) 嘉楠耘智股权结构 .....	14
(三) 嘉楠耘智人员情况 .....	14
(四) 嘉楠耘智产品和销售情况 .....	15
(五) 嘉楠耘智财务状况和关联交易 .....	16
(六) 芯片和硬件设计、产业整合能力构成嘉楠耘智核心竞争力 .....	17
1、芯片、结构与硬件、系统软件的研发和设计能力 .....	17
2、产业的整合能力 .....	17
3、研发团队技术覆盖全面 .....	18
(七) 区块链系统对算力存在大量需求，矿机处于供不应求状态 .....	18
(八) 未来整体发展规划 .....	18
1、为区块链行业用户提供软件定制开发和服务 .....	18
2、研发适用于人工智能的神经网络 ASIC 芯片 .....	18
(九) 嘉楠耘智未来利润规模测算 .....	18
五、投资建议 .....	20
六、风险提示 .....	21

# 图表目录

图表 1 鲁亿通 2016 年一季度财务指标 .....	4
图表 2 募集配套资金用途 .....	4
图表 3 比特币产量减半 .....	5
图表 4 比特币产量减半时间 .....	5
图表 5 比特币价格走势 .....	6
图表 6 挖矿芯片发展历程 .....	7
图表 7 挖矿设备走向规模化、专业化、资本化 .....	7
图表 8 矿场和矿池的区别 .....	8
图表 9 比特币挖矿产业链 .....	8
图表 10 国内外矿机和芯片主要厂商 .....	9
图表 11 全球矿池算力分布 .....	10
图表 12 矿池算力占比 .....	10
图表 13 挖矿收益和回本时间 .....	13
图表 14 嘉楠耘智的股权结构 .....	14
图表 15 人员专业构成分类图 .....	14
图表 16 人员教育程度分类图 .....	15
图表 17 产品参数图 .....	15
图表 18 产品销售图 .....	16
图表 19 嘉楠耘智算力占比图 .....	16
图表 20 利润表 .....	16
图表 21 前五大客户图 .....	17
图表 22 利润规模预测图（假设比特币为 3000 元） .....	19
图表 23 利润规模预测图（假设比特币为 5000 元） .....	19
图表 24 利润规模预测图（假设比特币为 8000 元） .....	19

## 一、鲁亿通营收利润下滑，并购转型带来新活力

鲁亿通主业致力于电气成套设备的研发设计、生产与销售，产品应用于发电、输配电及下游用电的多个领域。由于电网不能直接向用电设备传输电能，电网的电能经过降压后，需要由电气成套设备对其进行接收，并将其分配到各个用电单元。电气成套设备可以用来对用电设备进行保护和控制，因此电气成套设备是电力使用中不可缺少的重要环节，有着上承电网、下联用电设备的重要作用。

公司目前的产品主要应用于石油、石化、电力、冶金、轨道交通、公共建筑、民用建筑、节能环保等领域。同时，公司是业内较早将智能技术应用于电气成套设备领域的企业。

图表 1 鲁亿通 2016 年一季度财务指标

	本报告期	上年同期	本报告期比上年同期增减
营业总收入（元）	28,429,992.86	55,250,005.67	-48.54%
归属于上市公司股东的净利润（元）	2,626,696.63	5,072,744.84	-48.22%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	1,492,513.58	4,447,745.09	-66.44%

资料来源：公司公告，华创证券

公司所在细分市场中面临的竞争对手均为国际和国内电气成套设备行业的知名企业，近年来民营企业相继涉足成套设备领域，在常规产品及中低端领域增加了市场竞争成份。

在面临行业竞争激烈、下游客户需求变化等影响，公司营收和利润较去年同期出现较大幅度下滑。2016 年第一季度，公司实现营业收入 2800 万元，同比下降 48.54%，净利润 260 万元，同比下降 48.22%，扣非净利润 149 万，同比下降 66.44%。

公司通过收购嘉楠耘智，借助其在区块链计算设备方面的经验，有望切入前景广阔的区块链行业，同时基于嘉楠耘智 ASIC 芯片重复运算功能与人工智能深度学习的相识之处，研发适用于人工智能的神经网络 ASIC 芯片。

## 二、并购事件

鲁亿通 6 月 8 日发布公告称，拟以 24.57 元/股非公开发行 8137.9 万股股份，并支付现金 10.6 亿元，合计作价 30.6 亿元收购嘉楠耘智 100%股权。

同时，公司拟以 24.57 元/股非公开发行不超 6797 万股，募集资金不超 16.7 亿元，资金用于支付本次交易现金对价，建设区块链 ASIC 芯片产业化项目、人工智能 ASIC 芯片研发中心、芯片产品营销及服务网络、智能电气设备系统解决方案研发及产业化项目和智能电网巡检及信息系统研发中心。

图表 2 募集配套资金用途

序号	项目名称	拟使用募集资金总额（万元）	占募集配套资金总额的比例
1	支付本次交易现金对价	106,100.00	63.53%
2	区块链 ASIC 芯片产业化建设项目	17,200.00	10.30%
3	人工智能 ASIC 芯片研发中心	20,000.00	11.98%
4	芯片产品营销及服务网络	3,000.00	1.80%
5	智能电气设备系统解决方案研发及产业化项目	11,000.00	6.59%
6	智能电网巡检及信息系统研发中心	7,000.00	4.19%
7	中介费用	2,700.00	1.62%
合计		167,000.00	100.00%

资料来源：公司公告，华创证券

发行前鲁亿通总股本为 1.06 亿，本次预计发行股份数量为 1.49 亿股，发行后总股本为 2.57 亿股。

公司实际控制人为纪法清，持有公司 54.17% 股权，本次交易完成后，纪法清持有公司 31.41% 股权，仍为上市公司的实际控制人。本次交易不会导致上市公司控制权的变化，不构成借壳上市。

本次收购业绩对赌：嘉楠耘智相关股东承诺，2016 年净利润不低于 1.8 亿元，2017 年净利润不低于 2.6 亿，2018 年净利润不低于 3.5 亿。三年累计净利润不低于 7.9 亿元。

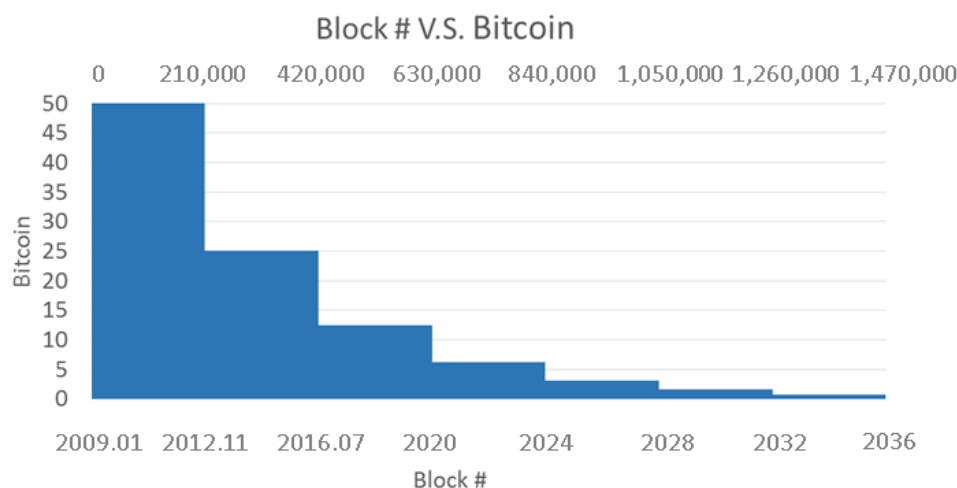
### 三、挖矿行业分析

#### （一）、挖矿行业产生

挖矿行业伴随比特币的诞生而出现，2009 年 1 月中本聪创建了比特币系统中的第一个区块，比特币系统对中本聪建立区块所做的工作给予报酬，奖励 50 个比特币。这 50 个比特币由中本聪挖得，中本聪就是矿工，整个过程俗称挖矿。

比特币的发行全部由矿工挖矿所产生，换言之，比特币产生于对矿工工作的奖励。系统设定比特币的发行上限为 2100 万个，到 2140 年，比特币全部发行完毕。原则上设定是每 10 分钟产生一个区块，每隔 4 年每个区块所产生的比特币数量减少一半。而实际上，每个区块产生的时间在缩短，现在挖一个区块的时间大约在 9 分多钟。目前是每区块奖励 25 个比特币，2016 年 7 月 9 日前后，区块产币减半，每个区块奖励 12.5 个比特币。

图表 3 比特币产量减半



资料来源：华创证券

图表 4 比特币产量减半时间

比特币/区块	开始时间	预计结束时间	实际结束时间	提前时间
50	2009.01.03	2012.12.31	2012.11.28	33
25	2012.11.29	2016.11.23	2016.07.09	138
12.5	2016.07.10	2020.07.05		
6.25	2020	2024		
3.125	2024	2028		

比特币/区块	开始时间	预计结束时间	实际结束时间	提前时间
1.5625	2028	2032		
0.78125	2032	2036		

资料来源：互联网，华创证券

比特币币值从最初的 10 美元飙升到最高的 1000 多美元，现在一个比特币价值 760 美元(2016 年 6 月 16 日)。从投入产出比来看，属于暴利行业，市场是逐利的，挖矿行业应运而生。

图表 5 比特币价格走势



资料来源：Blockchain.info, 华创证券

第一次比特币价格的上涨来自于比特币的产量减半，2012 年 11 月 28 日，每个区块比特币的产量从 50 个减半至 25 个，比特币价格从 2013 年 1 月的 12 美元一路上涨至 2013 年 4 月份的约 220 美元，涨幅约 18 倍。在接下来的半年时间里，比特币价格跌幅近 50%。

在 2013 年 10 月份左右，由于中国投机者的进场和比特币交易所的完善和数量的增加，比特币价格再次大幅上涨，价格从 122 美元飙升至 1151 美元（12 月初）。这次比特币上涨最为直接的因素是来自于比特币投资入口的激增，国内一些比特币交易网站的建立和发展使得中国玩家参与比特币更为直接、便捷。

2013 年 12 月 5 日，中国央行等五部委明确表示，禁止比特币在市场上作为货币流通使用，要求金融机构不得涉及比特币业务，不得以比特币为产品或服务定价，并要求比特币交易平台需进行备案、履行反洗钱义务。中国央行查封比特币，国内三方支付机构开始不支持比特币交易平台的转帐和提现，受此影响比特币中国和 Okcoin 宣布暂停人民币充值。比特币价格大跌 50%，随后在美国和欧洲买盘的推动下，价格企稳反弹，回到 800 美元左右。但自此之后的 1 年多时间里，比特币价格总体来说处于下降趋势。

直到 2015 年 9 月份，由于比特币的底层技术区块链备受全球金融企业和资本市场的关注，比特币价格从底部的 200 多美元再次翻倍，R3 联盟的成立或许是这次比特币价格上涨的催化剂。

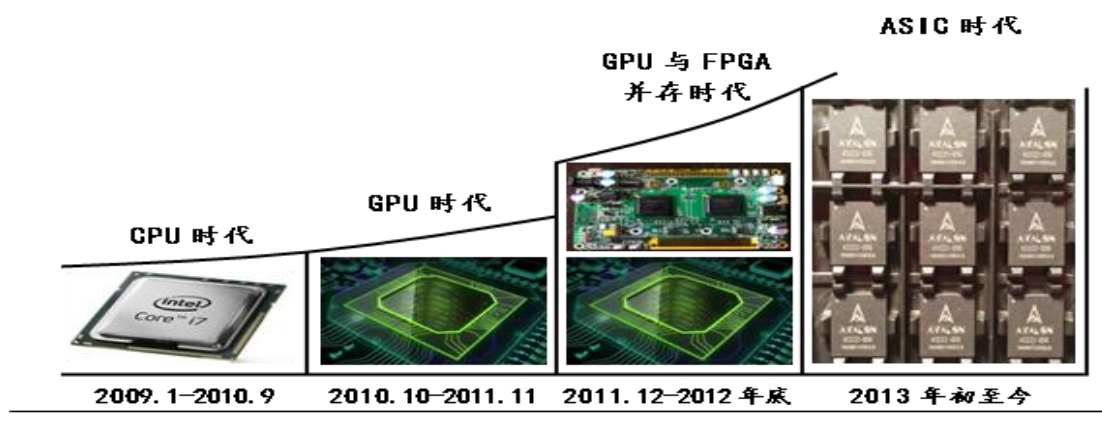
最近一次比特币价格的上涨较为急速，短短两周时间，从约 400 美元上涨至最高 770 美元。主要因素是对 2016 年 7 月份比特币产量减半的预期的提前反应，另一个伴随因素是对区块链技术在一些国家开始尝试应用的反应。

## （二）、挖矿设备芯片发展历程

挖矿设备的芯片经历了四个阶段：CPU、GPU、FPGA 和 ASIC。



图表 6 挖矿芯片发展历程



资料来源：互联网，华创证券

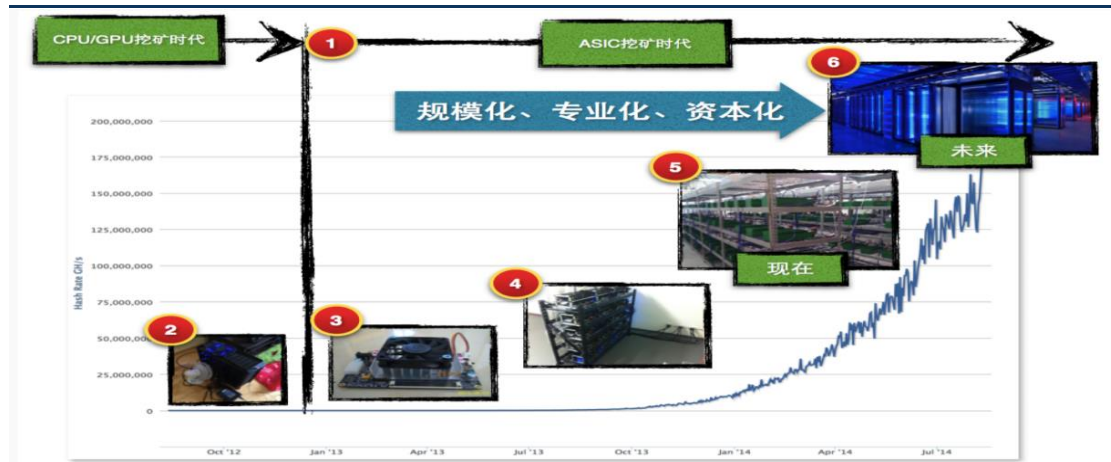
最早的挖矿是通过 CPU，用个人电脑下载软件就可以开始挖矿。随着参与挖矿的人群和比特币价值在增加，2010 年 9 月，使用 GPU（图形处理器）采矿开始走上舞台。GPU 由于采用了大量并行处理的核心架构，对于简单的 SHA256 算法处理速度较快。GPU 可以提供大约比 CPU 快 100 倍的速度进行哈希输出，但是 GPU 也存在功耗高、搭建部署困难的缺陷，不适合大规模部署。

也有许多人将 GPU 和 CPU 结合在同一台机器上挖矿，后来参与者越来越多，挖矿从 CPU/GPU 时代进入 FPGA 时代。2011 年 12 月出现了基于 FPGA 芯片的计算设备，其功耗为同类型的 GPU 的 1/40，但是 FPGA 芯片价格昂贵、部署也很复杂，主要被少数具备专业背景的参与者所使用，这个阶段 FPGA 和 GPU 成为主力军。

2013 年是挖矿行业发生转变的标志性一年，区块链计算进入了 ASIC 时代。ASIC 芯片是为挖矿行业量身定制的，与同等工艺的 FPGA 芯片相比 ASIC 芯片的执行速度更快，大规模生产后成本也会比 FPGA 芯片低。目前 ASIC 芯片已成为主流的挖矿设备芯片，随着硅片加工精度的提升，其性能更好，功耗更低。

在 CPU、GPU 时代，参与区块链计算的门槛较低，家庭的普通台式机或者带有独立显卡的笔记本都可以使用，2012 年以前还是大众可以参与的相对公平对等阶段，随着 FPGA、ASIC 芯片的出现，挖矿行业逐渐开始向一些专业人士聚集。尤其是 ASIC 专用挖矿芯片出现，提高了挖矿的技术门槛、部署门槛，相应的成本和资金要求也大幅提升，挖矿不再是个人的游戏，产业化、规模化、专业化、资本运作化方向逐步清晰。

图表 7 挖矿设备走向规模化、专业化、资本化



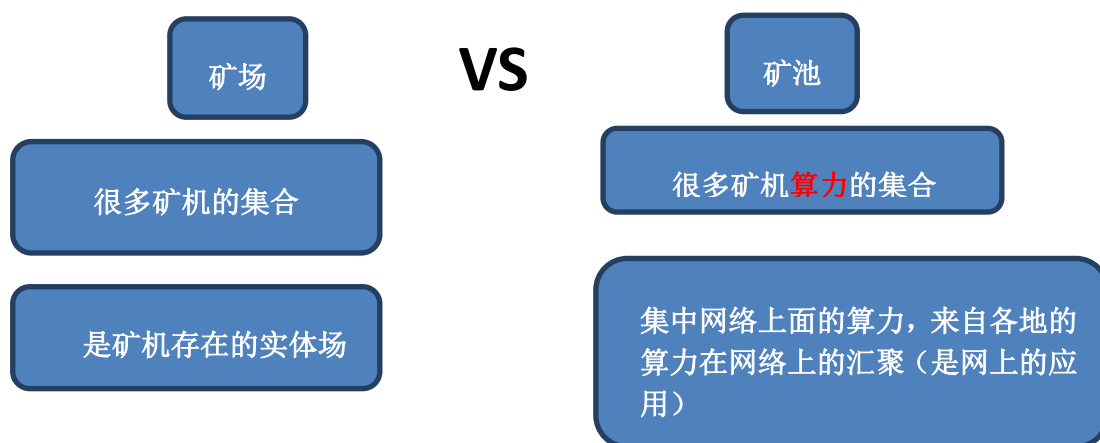
资料来源：互联网，华创证券

### （三）、挖矿产业链

整个产业链的逻辑是投入资金购买设备，然后通过设备运营取比特币，并期望比特币的溢价（未来升值）为整个产业链带来利润。

挖矿行业上游是芯片研发、设计和生产商，其次是矿机生产商。

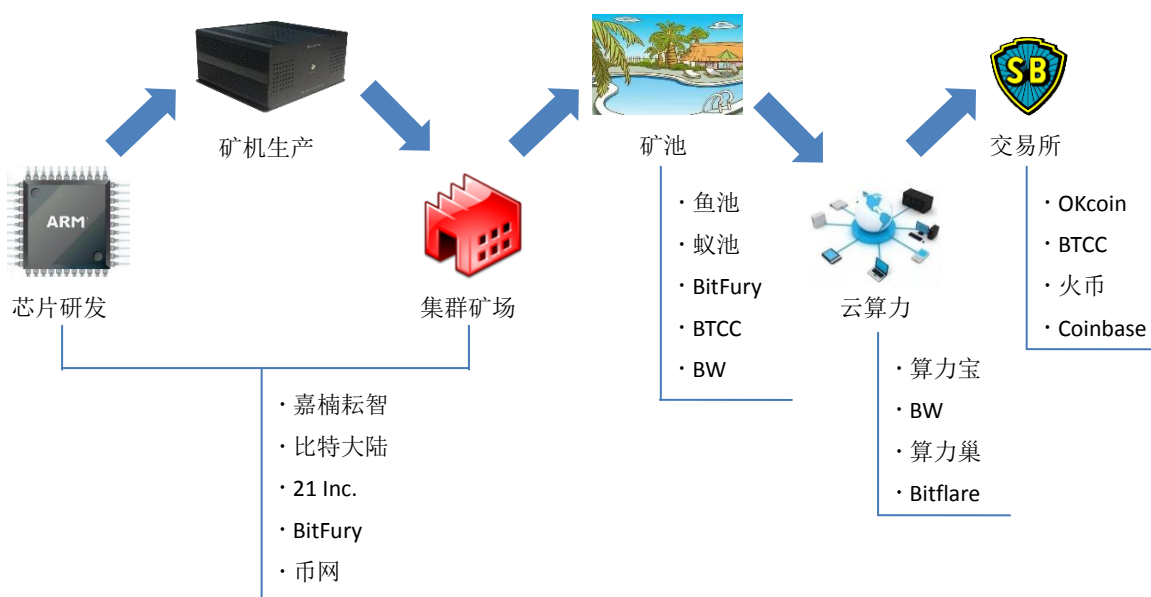
图表 8 矿场和矿池的区别



资料来源：华创证券

中游是矿场和矿池，还有衍生出来的云算力平台。矿场是存放矿机的实体场所，一般矿场里面有大量的矿机，矿机需要消耗的电量多，容易发热，因此矿场一般设在电费便宜的内蒙古和中西部地区，同时矿场需要具备散热良好的环境。矿场就像是 IDC 的机房，里面有很多服务器。而矿场里面的矿机所输出的算力（计算机算力）通过网络的连接，可以在网上的某一个节点汇聚，形成一个算力的集合，称为矿池。矿池是网络上面的概念，而矿场是存放物理硬件设备的地方。矿场是矿池的上游，矿池的算力可以来自多个矿场。

图表 9 比特币挖矿产业链



资料来源：互联网，华创证券

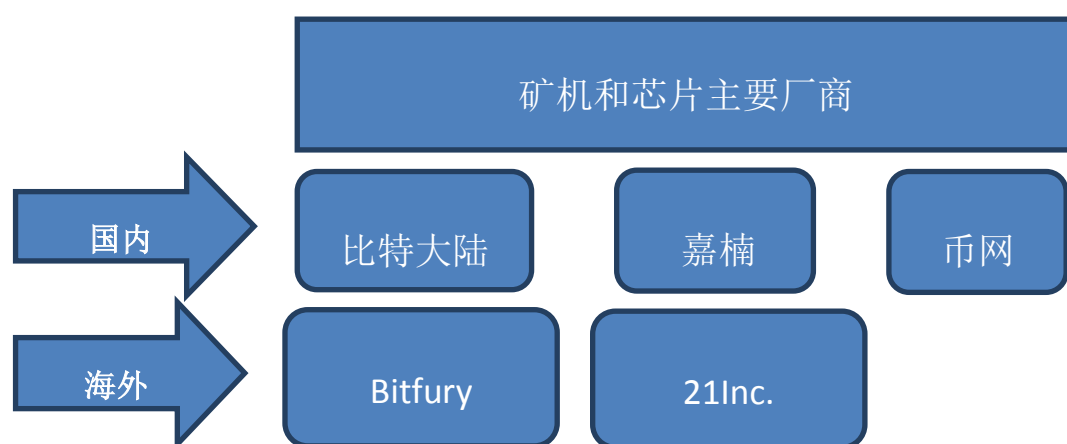


下游就是交易所（比特币交易网站），比特币支付钱包等应用。

## 1、矿机和芯片厂商

国内的矿机或芯片生产商主要有嘉楠耘智、比特大陆（Bitmain）、币网，海外有 Bitfury、21 Inc.等。市场上只存在少数几家能够提供区块链计算设备公司。一是较高的设计门槛，二是需要有先进的工艺节点，三是需要设备商有较强的上下游整合能力才能满足市场快速部署的需求。

图表 10 国内外矿机和芯片主要厂商



资料来源：华创证券

嘉楠耘智主要负责 ASIC 芯片的研发和设计，芯片的生产外包给台积电进行代工。截至 2016 年 4 月底，嘉楠耘智累计售出总算力约为 200P，占比特币区块链全网算力比例为 16.67%。

比特大陆（Bitmain）除了不断推出高性能的比特币挖矿芯片和矿机，还致力于为全球用户提供稳定的矿池服务、云算力托管服务、定制化区块链协议等综合解决方案。比特大陆很早就在比特币全产业链进行了布局，从比特币浏览器项目，到大规模自有算力部署，再到云算力服务，涵盖了算力挖矿行业的大部分环节。其中比较著名的是比特大陆旗下的蚁池，蚁池的算力长期位居全网第一位，后来逐渐被鱼池超越。在 2016 年年初至 4 月份期间，蚁池算力仍然占据全网算力的 25% 以上。自从 5 月份之后，鱼池的份额迅速扩张，而蚁池的份额迅速下降，从 24% 下降到 19%。

币网由全球最大矿机厂商龙矿科技和中国最大比特币交易平台之一中国比特币联合创立于 2014 年 8 月。币网的业务涵盖比特币矿机芯片研发、矿机制造销售、矿池、云算力、比特币理财等领域，提供比特币全产业链解决方案。币网也有自己的矿池 BW，算力约占全网的 12%。

BitFury Group 2011 年创立于俄罗斯，在旧金山和阿姆斯特丹设有管理部门。早期是一个 ASIC 比特币矿机芯片研发团队，现在转型做区块链基础数据服务和交易处理服务。Bitfury 是在芯片研发的基础上直接提供大规模集成矿场的解决方案，而不提供整机销售业务。Bitfury 矿池约占全网算力的 9%。2016 年 5 月中国信贷（8207.HK）对 BitFury 投资约 6.38% 股权。

21 Inc 是一家硅谷比特币创业公司，以生产第一台挖矿的家用电脑而闻名，主要提供比特币挖矿池和有针对性提高设备挖矿效率的特制芯片。该公司将自己所研发的芯片及设备命名为“比特币电脑”，而非“比特币区块链计算机”，因为他们更看重比特币的“工业用途”。21 Inc. 以嵌入式挖矿为理念，着眼于未来物联网的潜力，希望通过嵌入主流的消费电子设备在后台挖矿，通过无限的数字货币流来从事微交易。21 Inc. 计划向市场推出嵌入式芯片，

允许用户使用智能手机和其它互联网设备进行比特币挖矿。高通旗下的风投部门对 21 Inc 进行了战略投资。

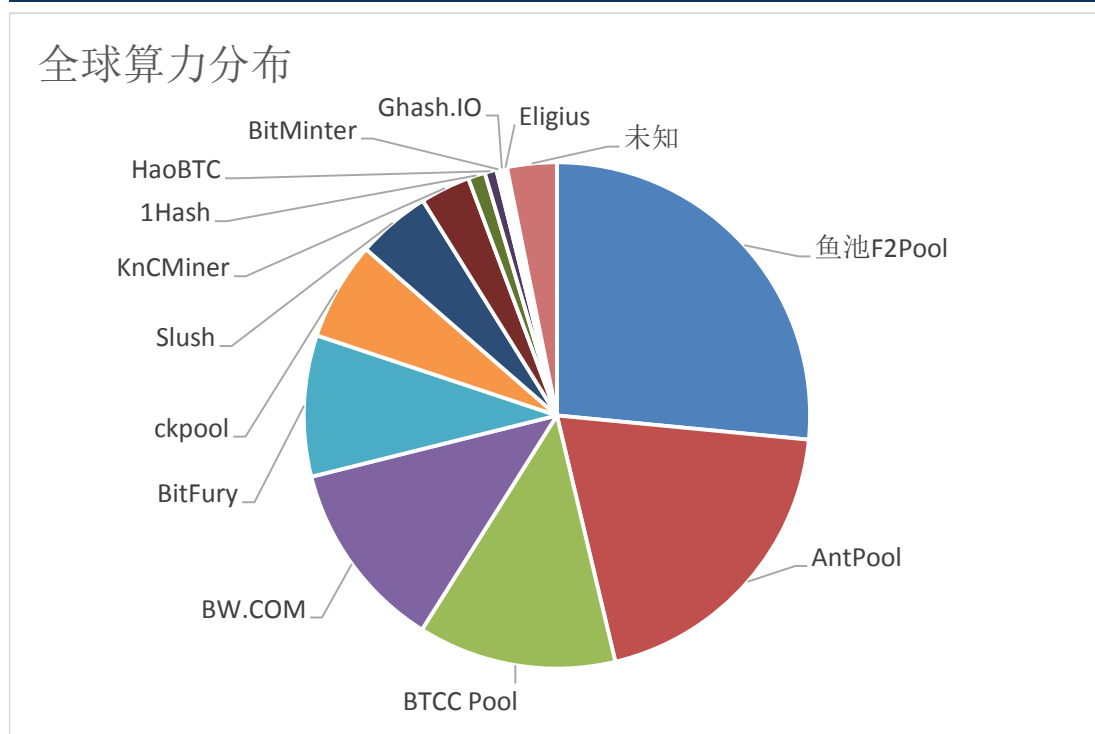
## 2、矿池

比特币全网算力已经全面进入 P 算力时代，全球矿池算力粗略估计已达 1285PH/S（1P=1000T，1T=1000G，H=Hash），一台嘉楠耘智的阿瓦隆矿机算力是 3.5 TH/S。

鱼池是国内最早的矿池，现在也是全球最大的矿池，算力占全网的 26%。

BTCC 的前身是比特币中国，2014 年比特币中国收购矿池团队，随后打造出全新的比特币中国矿池。2016 年 4 月 22 日，BTCC 矿池服务向全球扩展，其国际版服务上线，让遍及全球七大洲的用户都可以快速连接到 BTCC 矿池。BTCC 矿池是全球五大矿池之一，目前约占全网算力的 12%。

图表 11 全球矿池算力分布



资料来源：Qukuai 区块，华创证券

鱼池、BTCC 等几大国内矿池中的算力则有很大比例来源于嘉楠耘智所投入制造的区块链超级计算芯片。因此，从矿池数据上也体现出了比特大陆、Bitfury 与嘉楠耘智在比特币算力行业的先发优势。

国内矿池算力约占全网算力的 70%。从全球来看，比特大陆、Bitfury 与嘉楠耘智在比特币算力行业排名前三（从提供矿机的角度）。

图表 12 矿池算力占比

矿池	区块数	百分比
鱼池 F2Pool	1165	26.53%
AntPool	868	19.76%
BTCC Pool	556	12.66%

矿池	区块数	百分比
BW.COM	534	12.16%
BitFury	396	9.02%
ckpool	276	6.28%
Slush	207	4.71%
KnCMiner	140	3.19%
1Hash	48	1.09%
HaoBTC	33	0.75%
BitMinter	11	0.25%
Ghash.IO	10	0.23%
Eligius	9	0.20%
未知	139	3.16%

资料来源: Qukuai 区块, 华创证券

### 3、云算力

云算力就是把矿池的算力按照一定的价格卖给中小矿工, 使得中小矿工可以更加便利地参与挖矿, 降低挖矿准入门槛。同时矿场或矿池的运营商可以将一部分运营风险转嫁到矿工身上, 从而得到一份稳定的收益。

中小矿工的盈利空间越来越小甚至为负, 不仅要面临矿机供不应求的状况, 还要面对矿机从发货到安装调试再到维护的一整个复杂的流程。此外, 场所限制、高昂电费以及产生的噪音和热量也都是一般比特币挖矿者参与算力输出的障碍。

云算力解决方案的提出, 使区块链的网络进化增加了一种离散的力量, 它致力于让更多的人体验挖矿, 让更多人通过真正成为分布式矿工。同时由于购买云算力的用户可以自主控制算力流向, 可以帮助缓解大规模矿场和矿池汇聚而造成算力集中的问题, 算力的过度集中(超过全网 51%)会对比特币区块链的安全造成威胁。

### 4、交易所

比特币交易所就是可以买卖比特币的交易网站。国内比较大的比特币交易网站有火币、BTCC、OKCoin 等。

BTCC(比特币中国)创立于 2011 年, 是中国第一个比特币交易所, 也是目前全世界运营历史最长的比特币交易所。BTCC 始终致力于推动比特币生态圈发展, 提供数字货币交易所、矿池、支付网关、用户钱包和区块链刻字等服务。

火币网成立于 2013 年, 为全球 30 多个国家和地区 150 万注册用户提供比特币交易服务, 运行三年以来, 累计交易额已近一万亿元。火币网现在每天交易量数十亿, 曾创下日交易量 354 万枚比特币的记录, 是全国最大的比特币交易平台, 占全球交易量 50%以上的市场份额。

## （四）、行业壁垒

### 1、芯片设计壁垒

挖矿设备的关键是内部的 AISC 芯片，要求功耗更小、成本更低、而芯片速度更高。在芯片的速度、功率等性达到市场要求的前提下，优秀的区块链设备还需要在系统级别考虑体积、散热、控制系统以及对于大量设备同时运行的软件管理系统等。

这些要求使得芯片设计的壁垒较高。首先要求设计人员拥有先进工艺制程的设计经验，同时还要有细分领域独到的设计方法学。其次要求设计公司需要有深厚的技术积累和行业经验，具备从芯片、应用电路、机箱结构设计到系统平台等全方位的技术储备。

对后进者而言，芯片设计、系统集成、大规模部署等方面的积累和经验构成壁垒。

### 2、资金和规模壁垒

芯片设计研发成本大，企业为了保持竞争力，必须进行持续研发投入。以研发阶段的掩膜（MASK）为例，28nm 的掩膜费用约为 1,500 万人民币左右，16nm 的掩膜费用更高达 4,000 万人民币左右。不同的芯片需要不同的掩膜，并且在研发阶段的芯片还无法确保一次流片成功，存在一套 MASK 需要反复修改、反复投入的可能性。这些要求使得企业在研发阶段就必须投入大量资金，以支持芯片后期开发直至完成。大规模的资金投入成为后进者的进入壁垒。

芯片产品单位售价相对较低，但芯片研发投入极大，因此芯片产品需要实现大规模销量才能实现盈亏平衡。大规模销售需要企业具备资金供给、供应体系、市场运营的整体能力，对后进者而言，同样构成了行业壁垒。

### 3、市场壁垒，产品转换成本高

挖矿设备的可靠性和稳定性对整个比特币区块链的生态而言意义重大，而且尤其是大客户在选择挖矿设备时，会产生较多的沉没成本，因此，大客户对供应商的选择极为谨慎。客户若要对大批量采购，势必对市场上符合基本要求、口碑较好的多款挖矿设备进行可靠性、稳定性等性能参数进行验证，从而挑选出合适的设备。

当客户一旦选定设备，由于各个供应商的系统布置方案均不同，更换方案的机会成本较大，大客户通常不会轻易对设备供应商进行更换。因此，在该领域，一旦某一款设备获得了客户认可，形成了良好的市场口碑，将对后进者形成壁垒。

### 4、品牌认可壁垒

对新进入厂商而言，客户对其产品的可靠性需要做长时间的验证，因此，产品和技术的可靠性构成其进入的壁垒。

## （五）、矿机行业属于迭代式经济，技术升级不断催生新需求

挖矿规则设定算力越大的节点，获得比特币的机率就越大。

当出现新技术的时候，例如现阶段的矿机芯片从 28nm 向 16nm 过渡，当 16nm 工艺芯片实现量产的时候，旧的平衡将被打破。

如果矿场 A 开始采用新的 16nm 工艺芯片的矿机进行挖矿，而其他矿场仍然使用基于 28nm 工艺老款的矿机，那么矿场 A 挖到比特币的概率将大幅攀升，这样会导致其他矿场的挖矿收益大幅下降。市场是逐利的，其他矿场为了提升收益，必然会逐步更换新款的矿机，从而催生更多对新款矿机的需求，直到矿机算力达到一种新的平衡。

与智能手机行业不同，客户使用 iPhone 6 和 6S 的体验差别不大，但是如果换成挖矿行业，那么 iPhone 6S 每

天挖到比特币的概率都要高于 iPhone 6，把时间跨度拉长一看，最终总的挖矿收益差别很大。收益的差别会迫使矿场更换更为先进的挖矿设备，因此，矿机行业的替换率会高于其他行业。

#### （六）、矿机使用寿命

矿机的寿命一般都很短，超过一年的比较少，从质量上来说，矿机使用 1-2 年是没有问题的。但是当全网算力增长，其他矿场更新矿机的时候，旧的矿机因算力低，盈利概率降低甚至难以盈利，自然就会被淘汰。

但是有两种情况是不用淘汰的，一是矿场可以享用非常廉价电费的时候，因为在挖矿的时候电费是主要的成本，如果可以享用到廉价电费，即使矿机性能差一点也可以继续挖矿，只要盈利可以覆盖低廉的电费成本；二是比特币价格较高的时候，当币值较高时，就算挖到一点比特币，也是有利可图的，矿机会被继续使用，寿命延长。

#### （七）、矿机挖矿收益及回本时间

挖矿收益和回本时间属于动态数据，会根据情况变动。

图表 13 挖矿收益和回本时间

比特币挖矿收益 (自动刷新:53 秒)							
挖矿设备	售价	计算力	计算成本	功率	*电力成本	*一日收益	*回本时间
AMD HD7950 BE 显卡	¥2099	0.69G	¥3,042/G	375 瓦	¥5.4/天	0 BTC ¥0.01	999 天
蚂蚁矿机 S7-LN 2.7T	¥2200	2700G	¥0.8/G	700 瓦	¥10.08/天	0.0069 BTC ¥35.5 ↑	72 天
阿瓦隆 A6 矿机	¥2200	3500G	¥0.6/G	1050 瓦	¥15.12/天	0.009 BTC ¥46.01	53 天
官方矿场蚂蚁 S7	¥2900	4730G	¥0.6/G	1293 瓦	¥18.62/天	0.0121 BTC ¥62.18	52 天

资料来源：互联网，华创证券

### 四、嘉楠耘智情况

#### （一）嘉楠耘智发展历程

根据互联网公开资料，在 2011 年至公司成立前，公司创始人张楠赓基于对比特币的热情，开发出基于 FPGA 矿机。后来为了避免美国比特币挖矿机构“蝴蝶实验室”研发出更高性能的挖矿机从而垄断挖矿设备的可能性，张楠赓也开始研发基于 ASIC 的挖矿机，于 2013 年成功研发出基于 ASIC 芯片的挖矿机，命名为“阿瓦隆 Avalon”，是最早将 ASIC 芯片应用于挖矿设备的团队之一。ASIC 芯片属于集成电路行业，ASIC（专用集成电路）是指为某一领域或某一专门用途而设计的电路。

嘉楠耘智公司成立于 2013 年 4 月，成立初期未开展实际业务，张楠赓是北航计算机专业博士。公司早期主要是从事比特币挖矿机的销售，现在更专注于挖矿机芯片的研发、设计和销售。挖矿机是区块链技术系统的基础计算设备。

公司的主营业务是专用集成电路（ASIC）芯片及其衍生设备的研发、设计及销售，并提供相应的系统解决方案及技术服务。简言之就是比特币挖矿机和矿机芯片的研发、设计和销售。

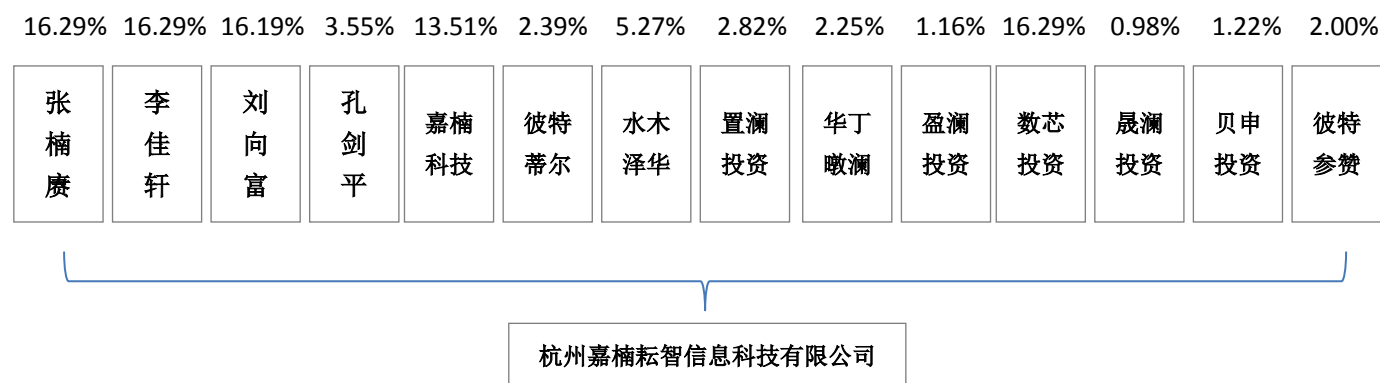


2015 年下半年嘉楠耘智研发出 Avalon Miner 数字区块链计算设备并投入市场开始销售，运营时间较短。

## （二）嘉楠耘智股权结构

在交易前，标的公司嘉楠耘智的股权结构如下：

图表 14 嘉楠耘智的股权结构

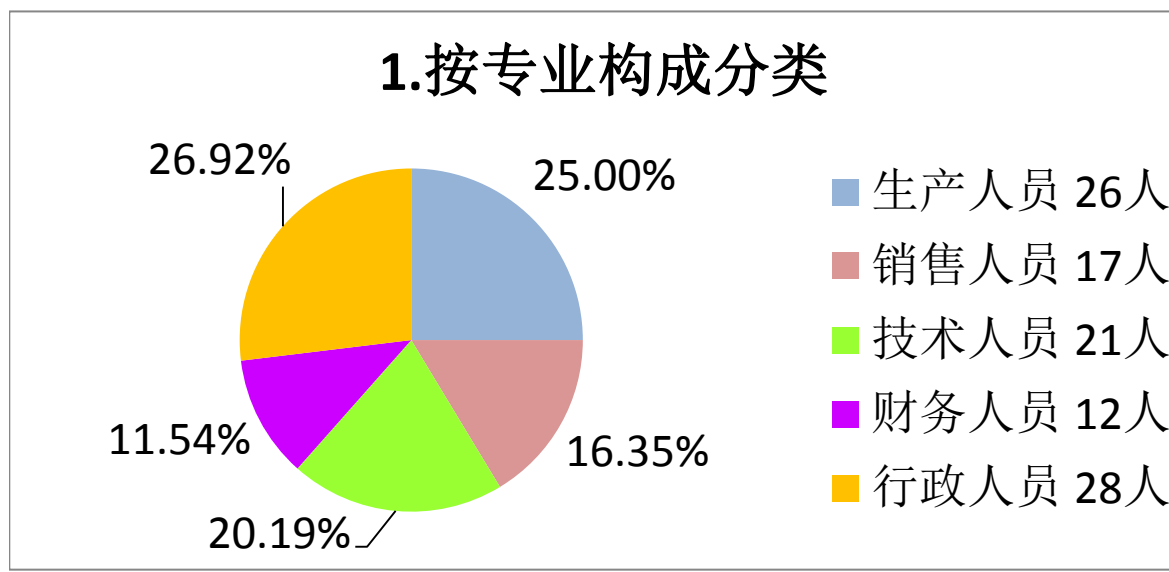


资料来源：公司公告，华创证券

## （三）嘉楠耘智人员情况

截至 2016 年 4 月 30 日，嘉楠耘智及其子公司在职员工总数为 104 人，其专业构成、教育程度和年龄分布如下：

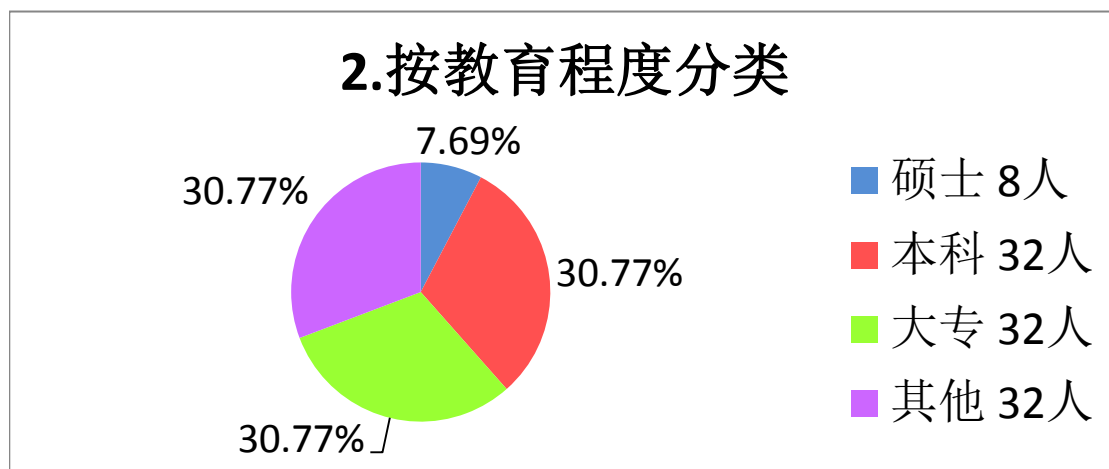
图表 15 人员专业构成分类图



资料来源：公司公告，华创证券

公司行政人员 28 人，占总员工 26.92%，占比较大。

图表 16 人员教育程度分类图



资料来源：公司公告，华创证券

#### （四）嘉楠耘智产品和服务情况

嘉楠耘智的芯片产品及设备主要被应用于重复计算领域，具备快速、高效处理海量重复计算需求的能力。目前主要作为底层基础设施为区块链网络提供算力支持。

在自有芯片的基础上，AvalonMiner 产品所涉及的其它软件、硬件设计均由嘉楠耘智自主研发。阿瓦隆矿机的相关参数如下：

图表 17 产品参数图

产品名称	AvaionMiner
图例	
芯片数量	80 × A3218
支持算法	SHA-256
额定工作频率	500MHz
额定速度	3.5THS@500MHz
额定功率	1050W（在电源转换率为 90%时测得）

资料来源：公司公告，华创证券

嘉楠耘智的直接客户都在国内，但公司的产品设备被间接销往 30 多个多家和地区。未来拟逐步拓展海外市场。主要产品销售情况如下：

图表 18 产品销售图

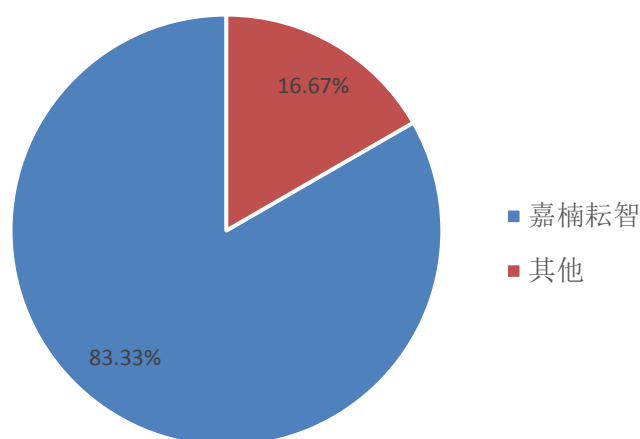
项目	产量	期初库存	期末库存	销售数量	产销率%
2016 年 1-4 月					
AvalonMiner	56,027	1,308	11,324	44,703	79.79%
2015 年					
AvalonMiner	11,035	--	1,308	9,727	88.15%

资料来源：公司公告，华创证券

截至 2016 年 4 月底，嘉楠耘智累计售出 AvalonMiner 约 54,430 台，每台算力 3.5T 至 3.8T

公司累计售出总算力约为 200P，占比特币区块链全网算力比例为 16.67%。

图表 19 嘉楠耘智算力占比图



资料来源：公司公告，华创证券

### （五）嘉楠耘智财务状况和关联交易

根据嘉楠耘智的财务报告，2015 年度实现净利润 245.53 万元；2016 年 1-4 月实现净利润 4,449.81 万元。

图表 20 利润表

合并利润表（单位：元）	2016 年 1-4 月	2015 年度	2014 年度
营业收入	158,924,161.83	55,317,307.33	340,476.73
营业利润	59,697,479.21	3,282,643.24	-252,534.46
利润总额	59,365,166.08	3,219,033.26	-252,534.46
净利润	44,498,107.36	2,455,341.72	-253,072.64
归属于母公司所有者的净利润	44,515,319.70	2,247,767.46	-233,047.34
扣除非经常性损益的净利润	44,526,095.35	2,054,695.20	-212,721.14

资料来源：公司公告，华创证券（注：上述财务数据未经审计）

报告期前五大客户中，排名第二的客户杭州微推信息科技有限公司为嘉楠耘智董事孔剑平所实际控制的公司，占销售比例的 12.17%。

图表 21 前五大客户图

2015 年	1	广州杰赛科技股份有限公司	19,587,430.52	35.41%
	2	天津服装进出口股份有限公司	9,245,408.38	16.71%
	3	杨智勇	6,686,968.73	12.09%
	4	北京易哈希网络技术有限公司	4,956,211.17	8.96%
	5	吴钢	4,492,979.70	8.12%
	合计		44,968,998.50	81.29%
2016 年 1-4 月	1	陈建	33,763,467.66	21.25%
	2	杭州微推信息科技有限公司	19,340,598.29	12.17%
	3	天津服装进出口股份有限公司	15,770,245.04	9.92%
	4	刘辉	13,403,076.92	8.43%
	5	陈晶	9,092,267.50	5.72%
	合计		91,369,655.41	57.49%

资料来源:公司公告, 华创证券

## （六）芯片和硬件设计、产业整合能力构成嘉楠耘智核心竞争力

嘉楠耘智的核心竞争力主要有两点：1、芯片、结构与硬件、系统的研发和设计能力；2、产业的整合能力；3、研发团队技术覆盖全面

### 1、芯片、结构与硬件、系统软件的研发和设计能力

嘉楠耘智研发设计方面的优势来源于对区块链底层技术的深厚理解和技术积累，体现在 ASIC 芯片以及区块链计算设备的设计研发，主要包括：芯片、结构与硬件的设计和研发，矿机管理系统的开发。

16nm 工艺芯片产品是目前业界能够量产的最先进半导体工艺之一，嘉楠耘智基本上掌握 16nm 芯片产品生产所需的核心技术，计划下半年量产。16nm 产品在计算能力和能耗方面的优势能够帮助公司提升市场竞争力，扩大市场占有率。

公司的核心技术还包括算法优化、集成电路微结构的精细优化、低功耗技术、高级芯片封装技术、系统级供电与散热技术等，均是自主研发，属于原始创新。

公司软件团队开发的行业软件能够做到与自产硬件的高度融合，其开发的 AMS (AvalonMiner Manage System) 可以同时管理数十万台设备，在线收集所有机器的运行状态，并将收集到的信息进行分类汇总，以可视化的形式邮件发送给管理人员。该技术的掌握需要较长时间的研发与实际工程量产经验的相结合。目前公司已有的软件产品包括 AvalonMiner 设备智能优化软件、AvalonMiner 引导装载程序软件、计算集群管理系统 AMS 等。

### 2、产业的整合能力

嘉楠耘智产品是通过晶圆厂代工，因为 IC 设计需要晶圆厂的配套制造工艺，通常需要较长时间的磨合才能建立

互信、互利的关系，建立起工艺设计与工艺制造的整合能力。当这种关系建立时，也就在产业链上具备竞争优势。

对产业上游的工艺整合能力、与代工厂的协同能力是公司的核心竞争力之一。

### 3、研发团队技术覆盖全面

嘉楠耘智拥有一支技术覆盖面全、核心力量突出的研发人才梯队。核心员工签署竞业禁止协议，在职期间或离职后的 2 年内，不得从事任何与公司有竞争的工作或活动。

#### （七）区块链系统对算力存在大量需求，矿机处于供不应求状态

区块链系统的安全取决于全网算力，算力越大，区块链生态就越安全，越难以被摧毁。因此，区块链生态对算力有着大量的需求。

在比特币系统中，挖到矿的概率取决于算力的大小，算力越大挖到比特币的机率也越大。在挖到比特币后，按照算力所占的比例来分成，比如 A 的计算设备的算力在整个矿池中占 10%，这次挖矿挖到 25 个比特币，A 就可以得到 2.5 个比特币。算力可以决定挖矿概率和挖矿成果的分享比例。

基于以上两点，在区块链领域中，将存在较为稳定的大量算力的需求。现阶段在矿机行业，长期存在供不应求的状态，因此形成嘉楠耘智的产品销售是预付款后发货的模式。

#### （八）未来整体发展规划

##### 1、为区块链行业用户提供软件定制开发和服务

以区块链底层基础设施构建作为切入点，为区块链行业用户提供软件定制开发与服务业务。

嘉楠耘智的优势在于对区块链底层技术的深厚理解和技术积累，因此所开发的行业软件能够做到与自产硬件的高度融合。

未来的研发将以区块链领域的数据处理和分析软件为导向。

##### 2、研发适用于人工智能的神经网络 ASIC 芯片

区块链运算与人工智能深度学习的类似之处是：依赖于运算芯片进行大规模的重复、并行计算。因此，嘉楠耘智计划基于在 ASIC 芯片领域中已经积累的技术和经验，并结合人工智能芯片的需求，研发适用于人工智能的神经网络 ASIC 芯片。

#### （九）嘉楠耘智未来利润规模测算

假设条件：

当行业进入常规挖矿后，也就是完全竞争市场，投资收益下降，最终竞争会使挖矿成本接近于所挖的比特币的市值。给予行业一个正常的利润空间 10%。

假设参数：

（1）挖矿行业长期最终是个薄利的行业，给予 5% 行业利润。挖矿成本占比特币市值 95%（1-5%）。

（2）假设挖矿电费和场地租金约为挖矿总成本的 12%，那么约为比特币市值的 11.4%。



(3) 根据 (1) 和 (2) 得出矿机市场空间为新挖比特币币值的 83.6% (1-5%-11.4%)。

(4) 2016 年 7 月比特币量产减半后, 每个区块出 12.5 个比特币。

(5) 挖到一个区块的时间在缩短, 由原先设定的每个区块 10 分钟, 缩短到现在的接近 9 分钟/每个区块。

(6) 比特币币值分别为 3000 元、5000 元和 8000 元人民币, 嘉楠耘智未来的利润规模与比特币的币值紧密相关。

(7) 嘉楠耘智市场份额分别为 35%、45%、50%, 对应时间为 2017、2018、2019 年。

(8) 嘉楠耘智现在的净利润率为 27%, 现在行业处于前期阶段, 考虑未来竞争, 净利润率逐步下降, 根据行业时间的向前推移和市场份额的提升, 调整净利润率为 25%、23%、22%。

**图表 22 利润规模预测图 (假设比特币为 3000 元)**

假设比特币价格为 3000 元			
(单位: 元)			
比特币价值/年	2,190,000,000	计算公式=	$60/9*24*12.5*3000*365$
矿机市场空间	1,830,840,000	计算公式=	$2,190,000,000*83.6\%$
	2017 年	2018 年	2019 年
公司市场份额	35%	45%	50%
公司市场空间	640,794,000	823,878,000	915,420,000
公司净利润率	25%	23%	22%
净利润	160,198,500	189,491,940	201,392,400

资料来源: 华创证券

**图表 23 利润规模预测图 (假设比特币为 5000 元)**

假设比特币价格为 5000 元			
(单位: 元)			
比特币产值/年	3,650,000,000	计算公式=	$60/9*24*12.5*5000*365$
矿机市场空间	3,051,400,000	计算公式=	$3,650,000,000*83.6\%$
	2017 年	2018 年	2019 年
公司市场份额	35%	45%	50%
公司市场空间	1,067,990,000	1,373,130,000	1,525,700,000
公司净利润率	25%	23%	22%
净利润	266,997,500	315,819,900	335,654,000

资料来源: 华创证券

**图表 24 利润规模预测图 (假设比特币为 8000 元)**

假设比特币价格为 8000 元			
(单位: 元)			
比特币产值/年	5,840,000,000	计算公式=	$60/9*24*12.5*8000*365$

假设比特币价格为 8000 元			
矿机市场空间	4,882,240,000	计算公式=	5,840,000,000*83.6%
	2017 年	2018 年	2019 年
公司市场份额	35%	45%	50%
公司市场空间	1,708,784,000	2,197,008,000	2,441,120,000
公司净利润	25%	23%	22%
净利润	427,196,000	505,311,840	537,046,400

资料来源：华创证券

鉴于 2016 年 7 月比特币产量减半、近期国内外对区块链技术的关注、了解以及投入和区块链技术在海外一些发达国家银行已经小范围应用于支付（不是比特币支付）等方面的领域，预测比特币价格未来几年维持在 5000 元人民币或者更高的价格属于合理空间。因此，我们采用基于 5000 元币值的预测数作为财务预测表的基数。

如果嘉楠耘智 2018 年在区块链领域的软件和数据产品能实现 5000 万收入，净利润率为 25% 的话，那么可贡献 1250 万净利润。

根据艾瑞咨询的数据，2020 年全球人工智能市场规模约 1190 亿人民币，其中硬件市场将占有 30% 左右的市场份额。如果嘉楠耘智在 2018 年人工智能的神经网络 ASIC 芯片能够实现 5000 万收入，按 20% 净利润率计算，那么可贡献 1000 万净利润。

## 五、投资建议

区块链设备厂商能否发展起来，最重要的是看两点：技术和资金。来自资本市场的助力不仅能使企业保持竞争优势，同时也推动企业加速上一个新的台阶。矿企竞争目前已经逐渐进入寡头阶段，之后的竞争不仅考验团队的技术研发能力，同样也考验团队资本运作的的能力。

从技术来看，公司本身拥有业内较为领先的 16nm 工艺技术。行业最先进的 14nm 工艺产品已经出现，但尚未量产。16nm 工艺是目前能够量产的最先进工艺。

从资本上说，如果这次并购成功过会，嘉楠耘智可以通过上市公司接触到资本平台，进一步提高公司的核心竞争力。相比其他区块链设备厂商，从某种意义上来说，嘉楠耘智有很大的资源优势（资金）。资金又可以促进技术的进步，包括从他处购买核心技术和自行投入资金进行研发。

如果并购成功，鲁亿通成为 A 股唯一一个实质性具有区块链业务的上市公司，十分稀缺，具备投资价值。

假设 2016 年成功过会，嘉楠耘智 12 月份业绩并表，2017、2018 年全年业绩并表。我们预计公司 2016、2017、2018 年净利润分别为 0.25 亿、2.66 亿、3.67 亿，考虑增发和募集资金，本次预计发行股份数量为 1.49 亿股，发行后总股本变为 2.57 亿股，摊薄后 EPS 分别为 0.10 元、1.03 元、1.43 元，对应当前股价 PE 分别为 290/28/20 倍。

我们看好公司在比特币区块链计算设备方面的发展，同时募集的配套资金为公司在区块链方面的技术、产品研发提供强有力支持，看好区块链技术与资本平台的协同效应，首次给予“强推”评级。

## 六、风险提示

- 1、比特币币值大幅下滑
- 2、嘉楠耘智 16nm 工艺产品量产失败或者延迟
- 3、行业竞争者率先成功量产 14nm 工艺产品
- 4、嘉楠耘智关联交易较多
- 5、并购方案不通过

## 附录：财务预测表

### 资产负债表

单位：百万元	2015	2016E	2017E	2018E
货币资金	137	212	-236	-244
应收票据	58	58	58	58
应收账款	251	200	1,012	1,446
预付账款	1	0	2	3
存货	17	15	60	88
其他流动资产	4	4	4	4
流动资产合计	468	490	901	1,355
其他长期投资	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	44	40	36	32
在建工程	41	41	41	41
无形资产	29	29	29	29
其他非流动资产	4	4	4	4
非流动资产合计	118	113	109	106
<b>资产合计</b>	<b>586</b>	<b>604</b>	<b>1,010</b>	<b>1,461</b>
短期借款	30	30	30	30
应付票据	48	48	48	48
应付账款	52	45	185	268
预收款项	0	0	1	1
其他应付款	3	3	3	3
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
其他流动负债	11	11	11	11
流动负债合计	144	137	278	362
长期借款	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0
其他非流动负债	1	1	1	1
非流动负债合计	1	1	1	1
<b>负债合计</b>	<b>146</b>	<b>138</b>	<b>279</b>	<b>363</b>
归属母公司所有者权益	440	466	731	1,098
少数股东权益	0	0	0	0
<b>所有者权益合计</b>	<b>440</b>	<b>466</b>	<b>731</b>	<b>1,098</b>
<b>负债和股东权益</b>	<b>586</b>	<b>604</b>	<b>1,010</b>	<b>1,461</b>

### 现金流量表

单位：百万元	2015	2016E	2017E	2018E
<b>经营活动现金流</b>	<b>42</b>	<b>80</b>	<b>-440</b>	<b>2</b>
现金收益	54	35	279	380
存货影响	7	2	-46	-27
经营性应收影响	-25	50	-813	-435
经营性应付影响	0	-8	141	84
其他影响	6	0	0	0
<b>投资活动现金流</b>	<b>-43</b>	<b>-1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>
资本支出	-45	-1	0	-1
股权投资	0	0	0	0
其他长期资产变化	2	0	0	0
<b>融资活动现金流</b>	<b>64</b>	<b>-4</b>	<b>-8</b>	<b>-10</b>
借款增加	-114	0	0	0
财务费用	-3	-4	-8	-10
股东融资	181	0	0	0
其他长期负债变化	-1	0	0	0

### 利润表

单位：百万元	2015	2016E	2017E	2018E
<b>营业收入</b>	<b>314</b>	<b>251</b>	<b>1,269</b>	<b>1,813</b>
营业成本	215	183	762	1,106
营业税金及附加	2	2	10	15
销售费用	14	11	63	91
管理费用	25	20	101	145
财务费用	3	4	8	10
资产减值损失	5	0	0	0
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资收益	0	0	0	0
<b>营业利润</b>	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>325</b>	<b>448</b>
营业外收入	3	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0
<b>利润总额</b>	<b>54</b>	<b>31</b>	<b>325</b>	<b>448</b>
所得税	10	6	59	81
<b>净利润</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>266</b>	<b>367</b>
少数股东损益	0	0	0	0
<b>归属母公司净利润</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>266</b>	<b>367</b>
NOPLAT	48	29	272	374
EPS(摊薄)(元)	0.17	0.10	1.03	1.43

### 主要财务比率

	2015	2016E	2017E	2018E
<b>成长能力</b>				
营业收入增长率	3.3%	-20.0%	405.0%	42.9%
EBIT 增长率	2.7%	-40.0%	855.0%	37.4%
归母净利润增长率	2.8%	-42.6%	952.8%	37.9%
<b>获利能力</b>				
毛利率	31.6%	27.0%	40.0%	39.0%
净利率	14.0%	10.1%	21.0%	20.2%
ROE	10.0%	5.4%	36.4%	33.4%
ROIC	11.0%	6.3%	37.8%	34.4%
<b>偿债能力</b>				
资产负债率	24.9%	22.9%	27.6%	24.8%
债务权益比	7.1%	6.7%	4.3%	2.9%
流动比率	324.0%	358.5%	324.6%	374.9%
速动比率	312.2%	347.9%	302.8%	350.6%
<b>营运能力</b>				
总资产周转率	0.5	0.4	1.3	1.2
应收账款周转天数	287	287	287	287
应付账款周转天数	87	87	87	87
存货周转天数	29	29	29	29
<b>每股指标(元)</b>				
每股收益	0.17	0.10	1.03	1.43
每股经营现金流	0.16	0.31	-1.71	0.01
每股净资产	1.71	1.81	2.85	4.27
<b>估值比率</b>				
P/E	167	290	28	20
P/B	17	16	10	7
EV/EBITDA	116	184	22	16

资料来源：公司报表、华创证券

## 通讯互联网组分析师介绍

### 华创证券首席分析师：束海峰

北京邮电大学硕士。曾任职于工业和信息化部电信研究院规划所。2012 年加入华创证券研究所。2012 年水晶球卖方分析师、新财富最佳分析师第六名；2013 年水晶球卖方分析师第四名、新财富最佳分析师第五名；2014 年新财富最佳分析师第三名；2015 年水晶球卖方分析师第二名、新财富最佳分析师第三名团队成员。

### 华创证券高级分析师：徐景春

武汉理工大学工科双学士。曾任职于腾讯科技股份有限公司、51.COM、盛大游戏，上海原点资产管理有限公司合伙人。2016 年加入华创证券研究所。2010 年荣获上海市软件行业标兵。

### 华创证券分析师：张弋

北京理工大学硕士。曾任职于汉王科技股份有限公司、联想集团。2014 年加入华创证券研究所。

### 华创证券分析师：梁斯迪

澳大利亚悉尼科技大学经济学硕士。曾任职于嘉实基金、新宝集独立研究机构。2016 年加入华创证券研究所。

## 华创证券机构销售通讯录

地区	姓名	职 务	办公电话	企业邮箱
北京机构销售部	崔文涛	销售副总监	010-66500827	cuiwentao@hcyjs.com
	翁波	销售经理	010-66500810	wengbo@hcyjs.com
	温雪姣	销售经理	010-66500852	wenxuejiao@hcyjs.com
	黄旭东	销售助理	010-66500801	huangxudong@hcyjs.com
	郭赛赛	销售助理	010-63214683	guosaisai@hcyjs.com
广深机构销售部	张娟	销售总监	0755-82828570	zhangjuan@hcyjs.com
	郭佳	高级销售经理	0755-82871425	guojia@hcyjs.com
	张昱洁	高级销售经理	0755-83479862	zhangyujie@hcyjs.com
	王栋	高级销售经理	0755-88283039	wangdong@hcyjs.com
	汪丽燕	销售经理	0755-83715428	wangliyan@hcyjs.com
上海机构销售部	简佳	销售副总监	021-20572586	jianjia@hcyjs.com
	李茵茵	高级销售经理	021-20572582	liyinyin@hcyjs.com
	杜婵媛	高级销售经理	021-20572583	duchanyuan@hcyjs.com
	沈晓瑜	销售经理	021-20572589	shenxiaoyu@hcyjs.com
	张佳妮	销售经理	021-20572585	zhangjiani@hcyjs.com
	范婕	销售助理	021-20572587	fanjie@hcyjs.com
非公募业务发展部	石露	副总监	021-20572595	shilu@hcyjs.com
	陈红宇	销售经理	021-20572593	chenhongyu@hcyjs.com
	柯任	销售经理	021-20572590	keren@hcyjs.com
	陈晨	销售经理	021-20572597	chenchen@hcyjs.com



## 华创行业公司投资评级体系(基准指数沪深 300)

### 公司投资评级说明:

**强推:** 预期未来 6 个月内超越基准指数 20%以上;  
**推荐:** 预期未来 6 个月内超越基准指数 10%—20%;  
**中性:** 预期未来 6 个月内相对基准指数变动幅度在-10%—10%之间;  
**回避:** 预期未来 6 个月内相对基准指数跌幅在 10%—20%之间。

### 行业投资评级说明:

**推荐:** 预期未来 3-6 个月内该行业指数涨幅超过基准指数 5%以上;  
**中性:** 预期未来 3-6 个月内该行业指数变动幅度相对基准指数-5%—5%;  
**回避:** 预期未来 3-6 个月内该行业指数跌幅超过基准指数 5%以上。

## 分析师声明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明:

分析师撰写本报告是基于可靠的已公开信息,准确表述了分析师的个人观点;分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断;分析师对任何其他券商发布的所有可能存在雷同的研究报告不负有任何直接或者间接的可能责任。

## 免责声明

本报告仅供华创证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告信息均来源于公开资料,本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。在不同时期,本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司在知晓范围内履行披露义务。

报告中的内容和意见仅供参考,并不构成本公司对所述证券买卖的出价或询价。本报告所载信息均为个人观点,并不构成对所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的预期收入可能会波动。

本报告版权仅为本公司所有,本公司对本报告保留一切权利,未经本公司事先书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的,需在允许的范围内使用,并注明出处为“华创证券研究”,且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

证券市场是一个风险无时不在的市场,请您务必对盈亏风险有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。市场有风险,投资需谨慎。

## 华创证券研究所

北京总部	广深分部	上海分部
地址:北京市西城区锦什坊街 26 号 恒奥中心 C 座 3A 邮编:100033 传真:010-66500801 会议室:010-66500900	地址:深圳市福田区香梅路 1061 号 中投国际商务中心 A 座 19 楼 邮编:518034 传真:0755-82027731 会议室:0755-82828562	地址:上海浦东银城中路 200 号 3402 室 华创证券 邮编:200120 传真:021-50581170 会议室:021-20572500