金杜律师事务所
KING&WOOD
MALLESONS

北京市朝阳区东三环中路1号
环球金融中心办公楼东楼18层 邮编：100020

18th Floor, East Tower, World Financial Center
1 Dongsanhuan Zhonglu
Chaoyang District
Beijing, 100020
P.R. China

T +86 10 5878 5588
F +86 10 5878 5566/5599

www.kwm.com

北京市金杜律师事务所
关于山石网科通信技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
补充法律意见书（五）

致：山石网科通信技术股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受山石网科通信技术股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问。

本所根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《科创板首发办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（以下简称《编报规则第 12 号》）等中华人民共和国（以下简称中国，为本补充法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章、规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）、上海证券交易所（以下简称上交所）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就本次发行上市事宜，于 2019 年 4 月 1 日出具了《北京

金杜律师事务所国际联盟成员所。更多信息，敬请访问 www.kwm.com
亚太 | 欧洲 | 北美 | 中东
Member firm of the King & Wood Mallesons network. See www.kwm.com for more information.
Asia Pacific | Europe | North America | Middle East

市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》（以下简称《法律意见书》）和《北京市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》），于 2019 年 5 月 15 日出具了《北京市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书》（以下简称《补充法律意见书（一）》），于 2019 年 6 月 6 日出具了《北京市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（二）》（以下简称《补充法律意见书（二）》），于 2019 年 6 月 25 日出具了《北京市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（三）》（以下简称《补充法律意见书（三）》），于 2019 年 7 月 11 日出具了《北京市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（四）》（以下简称《补充法律意见书（四）》）。

根据上海证券交易所于 2019 年 7 月 18 日出具的《关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》（上证科审（审核）〔2019〕408 号）（以下简称《落实函》）的要求，本所现就有关问题出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书是对本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》的补充，并构成《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》不可分割的一部分；本所在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》中对相关用语的释义、缩写适用于本补充法律意见书；本所在《法律意见书》《律师工作报告》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》《补充法律意见书（三）》《补充法律意见书（四）》中发表法律意见的前提和假设同样适用于本补充法律意见书。对于本补充法律意见书特别说明的事项，以本补充法律意见书的说明为准。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用于任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市制作的《山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称《招股说明书》）中自行引用或按照中国证监会、上交所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责的精神，根据有关法律、法规和中国证监会有关规定的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

目录

一、《落实函》问题四 5

二、《落实函》问题五 6

三、《落实函》问题六 32

一、《落实函》问题四

请发行人进一步说明 86 名被授予人未出具补偿金确认函的原因、补偿金实际支付情况以及是否存在潜在纠纷，主要股东是否应提出应对措施。请保荐机构和发行人律师发表核查意见。

根据开曼山石和被授予人签署的期权终止协议等文件，开曼山石与该等 86 名被授予人同意终止双方签署的员工期权协议和安排，该等被授予人自愿放弃所持有的开曼山石期权，双方在原期权协议和安排下的权利、义务和责任相应终止。

根据发行人或其子公司与 86 名被授予人签署的补偿安排协议等文件，双方同意，由发行人或其子公司按原激励期权行权价格或双方另行协商确定的其他价格对前述 86 名被授予人进行现金补偿。

根据发行人的说明，并经本所核查发行人或其子公司向前述 86 名被授予人支付补偿金的银行流水及转账凭证，发行人或其子公司已根据与其分别签署的补偿安排协议，向该等 86 名被授予人支付补偿金。

就上述期权终止及补偿安排，前述 86 名被授予人已出具承诺函，确认自愿放弃其在开曼山石的全部期权，该等期权对应的金额将根据已签署生效的补偿安排协议的约定以现金方式发放给被授予人，对此不存在任何争议或潜在争议。截至本补充法律意见书出具之日，根据发行人的说明，该等 86 名被授予人均已不在发行人或其子公司处任职，发行人或其子公司与其取得联系及沟通的难度较大，在向其支付补偿金后未能取得其出具的已收取相关补偿金的确认函。

根据发行人于 2019 年 7 月 18 日出具的《关于开曼山石员工期权补偿金的承诺函》，发行人承诺“本公司或子公司已根据相关补偿安排协议向前述 86 名被授予人足额支付了补偿金，该等被授予人与本公司及子公司之间就该等事宜不存在争议或纠纷”。

根据发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控确认，“如山石网科或其子公司未根据相关补偿安排协议向前述 86 名被授予人支付补偿金，若根据人民法院判决山石网科或其子公司应根据补偿安排协议支付相关补偿金，山石网科或其子公司向相关被授予人支付的相关补偿金由本公司/本企业/本人承担。”

基于上述，本所认为，该等 86 名已离职被授予人虽未就其已收取补偿金出具确认函，但其已签署期权终止协议及补偿安排协议，同意放弃期权并由发行人或其子公司进行现金补偿，并已就签署期权终止及现金补偿安排出具承诺函，确认对此不存在任何争议和纠纷。根据发行人提供的银行流水及转账凭证及发行人的确认，发行人或其子公司已根据与其分别签署的补偿安排协议，向该等 86 名被授予人支付补偿金，对此不存在任何争议和纠纷。

二、《落实函》问题五

请保荐机构和发行人律师根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的相关规定，结合报告期内第一大股东持股比例由 31.05%减少至 22.58%的情况，就发行人认定无实际控制人是否符合相关规定以及最近两年人实际控制人是否发生变更发表明确意见。

（一） 发行人认定无实际控制人的依据

自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日，发行人前身山石网科有限为外商独资企业，开曼山石通过香港山石间接持有山石网科有限 100%的股权。2018 年 6 月 5 日，发行人拆除红筹架构，变更为中外合资企业。2018 年 12 月 24 日，山石网科有限整体变更设立股份有限公司。报告期内，发行人及其前身山石网科有限始终不存在控股股东和实际控制人，具体情形如下：

1. 外商独资企业阶段

2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日（红筹架构拆除日），山石网科有限为外商独资企业，开曼山石通过香港山石间接持有山石网科有限 100%的股权。在此阶段，山石网科有限的主要经营决策由开曼山石作出董事会决议或股东决议后，再通过开曼山石全资子公司香港山石委派至山石网科有限的董事再次作出决议后执行。开曼山石的决策机制由开曼山石各股东按照开曼山石的章程性文件执行，各股东的权利义务也主要体现在开曼山石的股东会和董事会层面。

（1） 开曼山石的股权结构及股东会的决策机制

根据开曼山石的股东名册、《开曼山石法律意见》，2016 年 1 月 1 日，开曼山石的股权结构（不考虑员工期权池）如下：

股东名称	持股数（股）	权益类型	合计持股（股）	合计持股比例
Northern Venture	7,710,050	A 轮优先股	20,104,327	31.05%
	2,566,519	B 轮优先股		
	4,282,959	C 轮优先股		
	562,946	D 轮优先股		
Northern Strategic	1,693,300	A 轮优先股		
	563,665	B 轮优先股		
	940,634	C 轮优先股		
	123,636	D 轮优先股		
Northern Partners	846,650	A 轮优先股		
	281,833	B 轮优先股		
	470,317	C 轮优先股		
	61,818	D 轮优先股		

苏州元禾	625,000	A 轮优先股	8,078,102	12.48%
	361,222	B 轮优先股		
	7,091,880	C 轮优先股		
国创开元	625,000	A 轮优先股	8,066,880	12.46%
	350,000	B 轮优先股		
	7,091,880	C 轮优先股		
Smart Alpha（田涛的持股公司）	7,500,000	普通股	7,500,000	11.58%
Leading Vanguard（与宜兴光控受同一控制的主体）	6,735,594	D 轮优先股	6,735,594	10.40%
童建	1,993,334	普通股	2,573,334	3.97%
	80,000	A 轮优先股		
罗东平	1,810,000	普通股	1,810,000	2.80%
刘向明	1,810,000	普通股	1,810,000	2.80%
Synergy Capital	1,500,000	普通股	1,500,000	2.32%
Vickers III	100,000	普通股	1,461,223	2.26%
	213,058	B 轮优先股		
	417,553	C 轮优先股		
Vickers II	100,000	普通股		
	213,059	B 轮优先股		
	417,553	C 轮优先股		
Rong Zhou	1,650,000	普通股	1,650,000	2.55%
莫宁	1,570,000	普通股	1,570,000	2.42%
苏州北极光	1,000,000	C 轮优先股	1,000,000	1.54%
Sunny Ventures	759,188	C-1 轮优先股	759,188	1.17%
Changming Liu	50,000	A 轮优先股	50,000	0.08%

Hwang Yichien	50,000	A 轮优先股	50,000	0.08%
Duo Zhuangzhi	30,000	普通股	30,000	0.05%
合计	**64,748,648**	**-**	**64,748,648**	**100%**

2016 年 5 月 4 日，苏州聚新以 5,321,750 美元的对价受让童建、刘向明、莫宁、Rong Zhou 合计持有的开曼山石 1,750,000 股普通股；苏州聚坤以 760,250 美元的对价受让童建、刘向明、莫宁、Rong Zhou 合计持有的开曼山石 250,000 股普通股。该等股份转让完成后，开曼山石的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	权益类型	合计持股（股）	合计持股比例
Northern Venture	7,710,050	A 轮优先股	20,104,327	31.05%
	2,566,519	B 轮优先股		
	4,282,959	C 轮优先股		
	562,946	D 轮优先股		
Northern Strategic	1,693,300	A 轮优先股		
	563,665	B 轮优先股		
	940,634	C 轮优先股		
	123,636	D 轮优先股		
Northern Partners	846,650	A 轮优先股		
	281,833	B 轮优先股		
	470,317	C 轮优先股		
	61,818	D 轮优先股		
苏州元禾	625,000	A 轮优先股	8,078,102	12.48%
	361,222	B 轮优先股		
	7,091,880	C 轮优先股		
国创开元	625,000	A 轮优先股	8,066,880	12.46%

	350,000	B 轮优先股		
	7,091,880	C 轮优先股		
Smart Alpha（田涛的持股公司）	7,500,000	普通股	7,500,000	11.58%
Leading Vanguard（与宜兴光控受同一控制的主体）	6,735,594	D 轮优先股	6,735,594	10.40%
童建	1,993,334	普通股	2,073,334	3.20%
	80,000	A 轮优先股		
罗东平	1,810,000	普通股	1,810,000	2.80%
苏州聚新	1,750,000	普通股	1,750,000	2.70%
Synergy Capital	1,500,000	普通股	1,500,000	2.32%
Vickers III	100,000	普通股	1,461,223	2.26%
	213,058	B 轮优先股		
	417,553	C 轮优先股		
Vickers II	100,000	普通股		
	213,059	B 轮优先股		
	417,553	C 轮优先股		
刘向明	1,310,000	普通股	1,310,000	2.02%
Rong Zhou	1,150,000	普通股	1,150,000	1.78%
莫宁	1,070,000	普通股	1,070,000	1.65%
苏州北极光	1,000,000	C 轮优先股	1,000,000	1.54%
Sunny Ventures	759,188	C-1 轮优先股	759,188	1.17%
苏州聚坤	250,000	普通股	250,000	0.39%
Changming Liu	50,000	A 轮优先股	50,000	0.08%
Hwang Yichien	50,000	A 轮优先股	50,000	0.08%
Duo Zhuangzhi	30,000	普通股	30,000	0.05%

合计	**64,748,648**	**-**	**64,748,648**	**100%**

2018 年 1 月，Hua Ji 分别受让 Duo Zhuangzhi、Changming Liu 持有的开曼山石 30,000 股普通股、50,000 股 A 轮优先股；2018 年 3 月，开曼山石回购 Sunny Ventures 持有的 759,188 股 C-1 轮优先股。本次股权转让及回购完成后，开曼山石的股权结构如下：

股东名称	持股数（股）	权益类型	合计持股（股）	合计持股比例
Northern Venture	7,710,050	A 轮优先股	20,104,327	31.42%
	2,566,519	B 轮优先股		
	4,282,959	C 轮优先股		
	562,946	D 轮优先股		
Northern Strategic	1,693,300	A 轮优先股		
	563,665	B 轮优先股		
	940,634	C 轮优先股		
	123,636	D 轮优先股		
Northern Partners	846,650	A 轮优先股		
	281,833	B 轮优先股		
	470,317	C 轮优先股		
	61,818	D 轮优先股		
苏州元禾	625,000	A 轮优先股	8,078,102	12.62%
	361,222	B 轮优先股		
	7,091,880	C 轮优先股		
国创开元	625,000	A 轮优先股	8,066,880	12.61%
	350,000	B 轮优先股		
	7,091,880	C 轮优先股		

Smart Alpha（田涛的持股公司）	7,500,000	普通股	7,500,000	11.72%
Leading Vanguard（与宜兴光控受同一控制的主体）	6,735,594	D 轮优先股	6,735,594	10.53%
童建	1,993,334	普通股	2,073,334	3.24%
	80,000	A 轮优先股		
罗东平	1,810,000	普通股	1,810,000	2.83%
苏州聚新	1,750,000	普通股	1,750,000	2.73%
Synergy Capital	1,500,000	普通股	1,500,000	2.34%
Vickers III	100,000	普通股	1,461,223	2.28%
	213,058	B 轮优先股		
	417,553	C 轮优先股		
Vickers II	100,000	普通股		
	213,059	B 轮优先股		
	417,553	C 轮优先股		
刘向明	1,310,000	普通股	1,310,000	2.05%
Rong Zhou	1,150,000	普通股	1,150,000	1.80%
莫宁	1,070,000	普通股	1,070,000	1.67%
苏州北极光	1,000,000	C 轮优先股	1,000,000	1.56%
苏州聚坤	250,000	普通股	250,000	0.39%
Hua Ji	30,000	普通股	80,000	0.13%
	50,000	A 轮优先股		
Hwang Yichien	50,000	A 轮优先股	50,000	0.08%
合计	**63,989,460**	**-**	**63,989,460**	**100%**

根据 Leading Vanguard、Smart Alpha、Synergy Capital、苏州元禾、国创开元、苏州聚新、苏州聚坤、苏州北极光、罗东平、刘向明、莫宁、童建、Rong Zhou、

Hua Ji、Hwang Yichien 分别出具的《确认函》，2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日期间，该等股东所持开曼山石的股份均为其各自真实持有，不存在委托持股、代任何第三方持股或信托持股的情况，该等股东合法享有该等股份的全部股东权利。该等股东在持有该等股份及行使相应股东权利方面与任何其他股东或人士之间不存在任何一致行动关系、合意或安排。

根据 Northern Venture、Northern Strategic、Northern Partners 分别出具的《确认函》，2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日期间，该等股东所持开曼山石的股份均为其各自真实持有，不存在委托持股、代任何第三方持股或信托持股的情况，该等股东合法享有该等股份的全部股东权利。除 Northern Venture、Northern Strategic、Northern Partners 存在一致行动关系外，该等股东在持有该等股份及行使相应股东权利方面与任何其他股东或人士之间不存在任何一致行动关系、合意或安排。

根据 Vickers II 和 Vickers III 分别出具的《确认函》，2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日期间，该等股东所持开曼山石的股份均为其各自真实持有，不存在委托持股、代任何第三方持股或信托持股的情况，该等股东合法享有该等股份的全部股东权利。除 Vickers II 和 Vickers III 存在一致行动关系外，该等股东在持有该等股份及行使相应股东权利方面与任何其他股东或人士之间不存在任何一致行动关系、合意或安排。

根据开曼山石出具的《确认函》，“2018 年 1 月 30 日，Duo Zhuangzhi 将其所持有的开曼山石 30,000 股普通股全部转让给 Hua Ji；2018 年 1 月 31 日，Changming Liu 将其所持有的开曼山石 50,000 股 A 轮优先股全部转让给 Hua Ji。该等股权转让完成后，Duo Zhuangzhi、Changming Liu 不再持有开曼山石的股份。在本次股权转让完成前，Duo Zhuangzhi、Changming Liu 分别持有的开曼山石的股份，均为其各自真实持有，不存在委托持股、代任何第三方持股或信托持股的情况，Duo Zhuangzhi、Changming Liu 合法享有该等股份的全部股东权利。Duo Zhuangzhi、Changming Liu 在持有该等股份及行使相应股东权利方面与任何其他股东或人士之

间不存在任何一致行动关系、合意或安排。2018 年 3 月 29 日，开曼山石回购 Sunny Ventures Holdings Ltd.（以下简称“Sunny Ventures”）持有的 759,188 股 C-1 轮优先股。本次回购完成后，Sunny Ventures 不再持有开曼山石的股份。在本次股份回购完成前，Sunny Ventures 所持开曼山石的股份，均为其真实持有，不存在委托持股、代任何第三方持股或信托持股的情况，Sunny Ventures 合法享有该等股份的全部股东权利。Sunny Ventures 在持有该等股份及行使相应股东权利方面与任何其他股东或人士之间不存在任何一致行动关系、合意或安排。”

由此，2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日，在不考虑员工期权池的情况下，单独或合计持有 5%以上权益的股东分别为 Northern Light、苏州元禾、国创开元、Smart Alpha、Leading Vanguard，开曼山石股权结构分散，不存在控股股东或实际控制人。在此期间，Northern Light 持有开曼山石的股权比例从 31.05%增加至 31.42%，但根据如下相反证据，不应将其认定为控股股东或实际控制人。

在股东会决策机制方面，根据新备忘录，“在任何股东会上，任何提交股东表决的决议均应由普通决议（即简单多数）以投票方式决定，除非经第五次修订的公司章程、第六次修订的公司章程或法律要求由特别决议决定，即由有权在股东会上投票的股东以三分之二多数表决通过，且该股东会已正式发出通知将该决议事项作为特别决议提出，且出席会议的人数达到法定人数。”[1]开曼山石各股东持有的股份均未达到全部股份的 50%，因此开曼山石各股东均无法单独决定开曼山石股东会决议事项的表决结果。

此外，报告期内，红筹架构拆除前开曼山石的优先股股东与普通股股东在股东会表决权上的差异主要为，对于开曼山石公司章程规定的部分重要事项，相对于普通股股东，开曼山石股东会在未获得符合特定条件的优先股股东同意的情况下不得通过决议。根据报告期内，红筹架构拆除前开曼山石的优先股持股情况，

[1]新备忘录原文为：At any general meeting, any resolution put to a vote at shareholders level shall be decided by poll by ordinary resolution (i.e.simple majority) unless required by 5th Amended M&A and the 6th Amended M&A or by law to be decided by special resolution, that is to say, a resolution that is passed by a majority of at least two-thirds of the shareholders being entitled to vote at a general meeting of which notice specifying the intention to propose theresolution as a special resolution has been duly given, and at which meeting a quorum is present.

对于开曼山石普通股股东与优先股股东存在表决差异的事项，没有任一股东可以单独决定股东会作出批准的决议，但 Northern Light 与 Leading Vanguard 对这些事项在股东会表决时实质享有一票否决权。根据 Northern Light 与 Leading Vanguard 出具的《确认函》，其均无意图控制开曼山石，享有该等否决权的目的仅在于保护其作为财务投资者的少数股东权益，事实上也从未行使过该等否决权。

因此，自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日，山石网科有限为外商独资企业阶段，对于需要由开曼山石股东会审议的事项，任一股东均无法单独控制股东会通过任何决议，任何一名股东均无法单独实现对开曼山石的控制。

（2） 开曼山石的股东会召开情况

2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日，根据新备忘录，“(ii)在 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日期间的股东会书面决议，均由全体股东书面同意通过，即全体股东一致同意该等决议。”[2]经本所核查开曼山石在此期间通过的所有股东会决议，2016 年 1 月 1 日至红筹架构拆除日前，开曼山石召开的历次股东会的相关审议事项均经过全体股东持有表决权的股份一致通过，不存在因股东意见不一致导致相关事项无法在开曼山石股东会获得通过的情况，在此期间开曼山石的历次股东会召开及表决情况如下：

序号	会议情况	表决情况
1	2016 年 2 月 4 日，股东会会议	一致通过
2	2018 年 3 月 29 日，股东会会议	一致通过

（3） 开曼山石的董事会构成及决策机制

2016 年 1 月 1 日至 2016 年 2 月 4 日，根据新备忘录、开曼山石当时有效的经

[2]新备忘录原文为： (ii) the written shareholders resolutions of the Company from from 1 January, 2016 to 5 June, 2018 above were consented to in writing by the all the shareholders of the Company, that is to say, all the shareholders of the Company approved the resolutions.

第 5 次修订的公司章程，持有 B 轮优先股过半数的股东有权委派一名董事，持有 C 轮优先股过半数的股东有权委派一名董事，持有 D 轮优先股过半数的股东有权委派一名董事；持有普通股过半数的股东有权委派两名董事，此期间开曼山石的董事分别为罗东平、田涛、邓锋（代表 Northern Light）、孟爱民（代表苏州元禾）和聂廷铭（代表 Leading Vanguard）。

2016 年 2 月 4 日至 2018 年 6 月 5 日，开曼山石股东会作出决议，批准通过经第 6 次修订的公司章程，持有 B 轮优先股过半数的股东有权委派一名董事，持有 C 轮优先股过半数的股东有权委派两名董事，持有 D 轮优先股过半数的股东有权委派一名董事；持有普通股过半数的股东有权委派两名董事，公司首席执行官有权委派一名独立董事；在此期间，公司董事会实际由 6 名董事组成，分别为罗东平、田涛、邓锋（代表 Northern Light）、孟爱民（代表苏州元禾）、杨眉（代表国创开元，后更换为冯晓亮）、聂廷铭（代表 Leading Vanguard，后更换为王琳）。

根据《开曼山石公司治理备忘录》，“关于董事会，提交董事会表决的决议应以出席会议的过半数董事投票同意方能通过，包括 D 轮优先股董事及 C 轮优先股董事在内的过半数董事出席，构成董事会的法定人数，每名董事有一票。”[3]

因此，本所认为，报告期内，红筹架构拆除前，开曼山石董事会成员中，由自然人股东担任或由机构股东推荐的董事席位分配均衡，不存在能够决定董事会半数以上成员选任的人。开曼山石各股东均无法通过其委派的董事单独决定开曼山石董事会决议事项的表决结果。

（4） 开曼山石的董事会召开情况

2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日，根据新备忘录，“(i)在 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日期间的董事会书面决议，均由公司全体董事书面同意通过，即

[3]《开曼山石公司治理备忘录》原文为：With respect to Board Meetings, a resolution put to a vote at board level shall be decided by a majority of the votes of the directors present at the meeting at which there is a quorum being a majority of the directors including the Series D Preferred Share Director and the Series C Preferred Share Director (as defined in the 6th Amended M&A) with each director having one vote.

全体董事一致同意该等决议”[4]。经本所核查开曼山石在此期间通过的所有董事会决议，2016 年 1 月 1 日至红筹架构拆除日前，开曼山石召开的历次董事会的相关审议事项均由全体董事一致通过，不存在因董事意见不一致导致相关事项无法在开曼山石董事会获得通过的情况。

综上，2016 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 5 日，山石网科有限为外商独资企业阶段，虽然开曼山石股权较为分散，且 Northern Light 控制比例达到 30%以上，但根据开曼山石的股权结构、章程性文件对公司治理及决策机制的规定、董事会的人员构成及决策机制运行情况，不存在单独或者与他人一致行动时能够控制开曼山石的人，不存在能够通过控制开曼山石进而控制山石网科有限的主体。因此，在前述期间内，山石网科有限不存在实际控制人。

2. 中外合资企业阶段

（1） 山石网科有限的股权结构及其变化

为拆除红筹架构并将开曼山石各股东权益体现在山石网科有限层面，香港山石作出股东决定，同意将山石网科有限 100%的股权转让给罗东平、刘向明、Rong Zhou、莫宁、童建、Hwang Yichien、宜兴光控、田涛、Jack Haohai Shi、V V Networks、Alpha Achieve、苏州元禾、国创开元、苏州北极光、苏州聚新、苏州聚坤、Hua Ji 等 17 名受让方，该等股权转让完成后，Alpha Achieve 持有山石网科有限的股权比例为 31.42%。就本次股权转让事宜，2018 年 6 月 5 日，苏州市虎丘区市场监督管理局向山石网科有限换发了营业执照（统一社会信用代码：91320505578177101Y）。

上述股权转让完成后，为将原开曼山石员工期权计划替换为山石网科有限层面的股权激励计划，相关被激励对象直接或通过共同设立的员工持股平台间接向山石网科有限增资。2018 年 9 月 6 日，山石网科有限召开董事会会议，同意山石

[4]新备忘录原文为：(i) the written resolutions of the directors of the Company from 1 January, 2016 to 5 June, 2018 above were consented to in writing by all the directors of the Company that is to say, all the directors of the Company approved the resolutions.

网科有限注册资本由 18,000,000 美元变更为 20,544,088.14 美元；新增注册资本 2,544,088.14 美元由山石行健、山石合冶、山石大风、山石器识、山石载物、山石水归、Hillstone Management、Hillstone Investment、罗东平、刘向明、莫宁等十一位股东认购。2018 年 9 月 29 日，苏州市虎丘区市场监督管理局向山石网科有限换发了营业执照。本次增资完成后，Alpha Achieve 持有山石网科有限的股权比例为 27.53%。

2018 年 9 月 21 日，山石网科有限召开董事会会议，同意 V V Networks 将其持有的山石网科有限注册资本中 164,414.61 美元的出资额转让至伟畅投资；2018 年 10 月 28 日，山石网科有限董事会作出决议，同意山石网科有限注册资本由 20,544,088.14 美元增至为 21,275,215.98 美元；新增注册资本 731,127.84 美元，由苏州聚新二号以 1,000 万元认缴 60,423.79 美元、惠润富蔚以 5,100 万元认缴 308,161.32 美元、普道投资以 6,000 万元认缴 362,542.73 美元；2018 年 12 月 1 日，山石网科有限召开董事会并通过决议，同意公司股东 Alpha Achieve、苏州元禾、宜兴光控、国创开元、V V Networks 将其持有的山石网科有限注册资本中 1,661,717.01 美元的出资额转让至北京奇虎、苏州锦丰、博彦嘉铭、博嘉泰惠、宜和天顺、智源投资。

上述变更完成后，山石网科有限的股权比例与目前发行人的股权比例一致，即持有发行人 5%以上股份的股东共 5 名，分别为 Alpha Achieve 持股 22.58%、田涛持股 9.92%、苏州元禾持股 9.73%、国创开元持股 8.77%、宜兴光控持股 8.11%。

（2） 山石网科有限的公司治理机制

红筹架构拆除日（即 2018 年 6 月 5 日）至 2018 年 9 月 29 日期间，根据发行人的工商档案，红筹架构拆除日至 2018 年 9 月 29 日期间，山石网科有限作为中外合资企业，其最高权力机构为董事会。

山石网科有限董事会设有 7 名董事，分别为罗东平、邓锋、孟爱民、田涛、冯晓亮、王琳、尚喜鹤，除新增董事尚喜鹤外，其他董事会成员与开曼山石保持

一致且在此期间董事会成员未发生变化。其中，罗东平、尚喜鹤为山石网科有限管理团队成员，其他董事实际分别代表持股 5%以上的股东。山石网科有限董事会中仅有 1 名董事（即邓锋）系 Alpha Achieve 提名，Alpha Achieve 和其他股东均无法单独决定山石网科有限董事会半数以上成员选任。

根据当时有效的山石网科有限《公司章程》，董事会普通决议应由出席会议的董事过半数表决通过方为有效，部分事项需要出席董事会会议的三分之二以上董事且包括全体投资人董事表决通过方为有效，具体如下：

“公司发生以下任一事项，须由出席董事会会议的三分之二以上董事且包括全部特别投资人董事表决通过方为有效：

（1）制定或者变更公司高级管理人员或者其他员工的奖金激励计划、利润分享计划、股权激励计划；

（2）取得贷款或承担其他债务，按照公司正常商业计划进行的除外；

（3）对其财产或权利设定任何新增抵押、质押、留置或其它任何性质的担保权益；

（4）批准或修改与公司的股东、董事、高级管理人员约定或达成任何交易和协议，包括但不限于向其发放贷款或为其提供担保或者补偿；

（5）转让主要子公司的股权；

（6）成立（包括直接或间接）主要子公司；

（7）就主要子公司中需要主要子公司的股东或主要子公司的股东会决议的以下事项：

(i) 增加或减少注册资本；

(ii) 合并、分立、解散、清算或者以任何方式变更其公司形式；

(iii) 转让或许可使用全部或实质性全部知识产权；

(iv) 对其财产或权利设定任何新增抵押、质押、留置或其它任何性质的担保权益；

(v) 批准或修改与其股东、董事、高级管理人员约定或达成任何交易和协议，包括但不限于向其发放贷款或为其提供担保；

(vi) 任命或更换其审计师；

（8）公司承担单笔超过五百万（5,000,000）美元或当年累计超过一千万（10,000,000）美元的债务，但经董事会在季度或年度预算中书面批准（其中需包括全体特别投资人委派的董事同意）的除外；

（9）公司接受单笔超过五十万（500,000）美元或当年累计超过一百万（1,000,000）美元的投资；

（10） 批准公司主要会计政策或会计年度的任何变化；

（11） 任命或更换公司的审计师；

（12） 就首次公开发行股票选择财务顾问、承销商、上市交易所或批准公司首次公开发行的估值、条款和条件；

（13） 解决争议金额超过一百万（1,000,000）美元的诉讼；

（14） （i）签署与下述地区或行业相关的协议或发生提供相关服务：（x）中国或者其他国家国防行业，（y）伊朗、古巴、朝鲜或其他美国注册公司限制投资的国家，（ii）获得或持有与中国人民解放军进行交易的许可，或（iii）建立或维持与中国人民解放军及其成员的直接、间接商业关系。

（15） 批准公司的年度财务预算；及

（16） 《公司法》《中外合资经营企业法》及其实施条例或本章程规定由董事会决议的其他事项。”

此外，部分事项需要全体董事一致同意方为有效，具体如下：

“公司发生以下任一事项，须由出席董事会会议的董事一致通过方为有效：

（1）修改本章程；

（2）公司发行或赎回股权、股权期权或其他可转换成股权或股权期权或带有股权认购权或股权期权认购权的其他证券或债券；

（3）宣布或支付任何股息、红利；

（4）增加或者减少公司的注册资本；

（5）公司控制权变更或出售公司 50%以上的资产或业务；

（6）合并、分立、中止、解散、清算或者以任何方式变更其公司形式；

（7）增加或减少公司董事会人数；

（8）公司的主营业务、经营计划发生重大变更；

（9）转让或许可使用公司的全部或实质性全部知识产权；

（10）《公司法》规定由公司股东会决议的其他事项或其他严重影响特别投资人权益的事项。”

上述决策机制的目的在于使原开曼山石层面的公司治理规则能够平移至山石网科有限层面继续执行。根据山石网科有限董事的提名、任命情况，山石网科有限的股东均无法通过其委派的董事单独决定山石网科有限的董事会表决结果，且对于需要全体董事一致同意的重要决策事项，各董事均实质享有一票否决权，包括 Alpha Achieve 在内的各股东均无法控制山石网科有限董事会。

因此，红筹架构拆除日至 2018 年 9 月 29 日期间，虽然 Alpha Achieve 持有山石网科有限的股权比例超过 30%，但鉴于山石网科有限作为中外合资企业无股东会，董事会为其最高权力机构，而在山石网科有限董事会 7 名董事席位中，Alpha Achieve 仅占有一席，其无法单独决定山石网科有限董事会半数以上成员选任，对于需要全体董事一致同意的重要决策事项，各董事均实质享有一票否决权，Alpha Achieve 也无法单独控制山石网科有限董事会或对董事会施加重大影响。

自 2018 年 9 月 29 日至改制为股份有限公司，Alpha Achieve 持有的山石网科有限的股权比例从 31.42%下降至 22.58%，这是由于发行人红筹架构拆除后境外期权计划终止，而在境内山石网科有限层面实施员工股权激励计划，以及进行了 E 轮增资引入新的投资人的客观原因导致的，在这期间，董事会层面的决策机制并未发生重大变化，Alpha Achieve 始终仅委派一名董事，无法实现对山石网科有限董事会的控制，因此，发行人不存在故意规避发行条件的情形。

根据本所核查发行人提供的董事会决议，自 2018 年 6 月 5 日至山石网科有限改制为股份有限公司之日期间，发行人最高权力机构为董事会，未设监事会，在此期间共召开 10 次董事会，全体董事均一致通过董事会决议。

序号	会议情况	表决情况
1	2018 年 6 月 5 日，董事会会议	一致通过
2	2018 年 7 月 16 日，董事会会议	一致通过
3	2018 年 7 月 27 日，董事会会议	一致通过
4	2018 年 8 月 31 日，董事会会议	一致通过
5	2018 年 9 月 6 日，董事会会议	一致通过
6	2018 年 9 月 21 日，董事会会议	一致通过
7	2018 年 10 月 28 日，董事会会议	一致通过
8	2018 年 11 月 29 日，董事会会议	一致通过
9	2018 年 12 月 1 日，董事会会议	一致通过
10	2018 年 12 月 20 日，董事会会议	一致通过

综上，本所认为，自 2018 年 6 月 5 日至山石网科有限改制为股份有限公司之日，山石网科有限为中外合资企业，根据山石网科有限的股权结构、章程性文件对公司治理及决策机制的规定、董事会的人员构成及决策机制运行情况，不存在单独或者与他人一致行动时能够控制山石网科有限的主体。因此，在前述期间内，山石网科有限不存在实际控制人。

3. 外商投资股份公司阶段

2018 年 12 月 24 日，山石网科有限整体变更为股份有限公司，原山石网科有限的股东成为发行人的股东，其持股比例未发生变化。自改制为股份有限公司至今，山石网科的股权结构未发生任何变化。综合考虑发行人的股权结构、公司章程中设定的相关股东大会和董事会的表决机制及实际运行情况、董事和高级管理人员的提名任免，并结合发行人的经营管理情况，本所认为，发行人不存在控股股东和实际控制人，具体理由如下：

（1） 山石网科的股权结构及股东大会的决策机制

自整体改制设立外商投资股份公司至今，发行人股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例
1	Alpha Achieve	30,522,850	22.58%
2	田涛	13,403,662	9.92%
3	苏州元禾	13,149,771	9.73%
4	国创开元	11,859,118	8.77%
5	宜兴光控	10,964,397	8.11%
6	北京奇虎	5,406,698	4.00%
7	罗东平	4,825,318	3.57%
8	童建	3,705,369	2.74%
9	山石行健	3,687,723	2.73%
10	苏州聚新	3,127,521	2.31%
11	Jack Haohai Shi	2,680,733	1.98%
12	莫宁	2,627,118	1.94%
13	刘向明	2,609,246	1.93%
14	普道投资	2,303,336	1.70%

序号	股东名称/姓名	持股数（股）	持股比例
15	Rong Zhou	2,055,228	1.52%
16	山石水归	1,975,298	1.46%
17	惠润富蔚	1,957,836	1.45%
18	宜和天顺	1,833,423	1.36%
19	苏州北极光	1,787,155	1.32%
20	山石合冶	1,529,699	1.13%
21	山石器识	1,519,734	1.12%
22	山石大风	1,510,334	1.12%
23	山石载物	1,345,335	1.00%
24	V V Networks	1,334,049	0.99%
25	Hillstone Investment	1,320,413	0.98%
26	智源投资	1,272,386	0.94%
27	伟畅投资	1,044,572	0.77%
28	博彦嘉铭	783,134	0.58%
29	Hillstone Management	701,273	0.52%
30	苏州锦丰	652,612	0.48%
31	博嘉泰惠	609,105	0.45%
32	苏州聚坤	446,789	0.33%
33	苏州聚新二号	383,889	0.28%
34	Hua Ji	142,972	0.11%
35	Hwang Yichien	89,358	0.07%
合计		**135,167,454**	**100%**

如上表所示，持有发行人 5%以上股份的股东共 5 名，分别为 Alpha Achieve 持股 22.58%、田涛持股 9.92%、苏州元禾持股 9.73%、国创开元持股 8.77%、宜兴光控持股 8.11%。由于发行人股权分散，因此无任何一方股东持有发行人 50%以上

的股份。

另外，根据全体股东出具的《关于所持股份的承诺函》，“本人/本企业/本公司所持山石网科的全部或其任何部分股份（以下简称“该等股份”）不存在权属争议，不存在代任何第三方持有该等股份或信托持股的情况，本人/本企业/本公司合法享有该等股份的全部股东权利。”

根据《公司章程》，发行人股东大会决议分为普通决议和特别决议，普通决议应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过，特别决议应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。基于各股东的持股比例，任一股东均不能单方面通过或否决股东大会通过任何普通决议或特别决议。根据《科创板股票上市规则》第 2.4.9 条的规定，上市公司股东所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算。苏州聚新和苏州聚新二号作为一致行动人合计持有发行人 2.59%的股份；博彦嘉铭和博嘉泰惠作为一致行动人合计持有发行人 1.03%的股份，该等股东与其一致行动人合计持股比例较低，无法共同决定发行人股东大会的表决结果。除苏州聚新和苏州聚新二号，以及博彦嘉铭和博嘉泰惠因受同一主体控制而构成一致行动人外，各股东就发行人事务均独立行使股东权利，不存在一致行动安排或其他类似协议安排。因此，无任何一方股东能实际支配发行人股份表决权超过 30%。

由于无任何一方股东能实际支配发行人股份表决权超过 30%，无任何一方股东能够基于其实际支配的表决权股份单独通过或否决发行人股东大会的审议事项。因此，无任何股东依其可实际支配的发行人股份表决权足以对发行人股东大会的决议产生重大影响。

（2） 山石网科的董事会构成及决策机制

根据《公司章程》，董事会成员的任免由发行人股东大会以普通决议通过。基于各股东在发行人股东大会能够实际支配的表决权比例，发行人任一股东均无法单独决定公司半数以上董事会成员的任免。截至本补充法律意见书出具之日，发

行人共有 9 名董事，其中 3 名为独立董事，6 名为非独立董事。公司 6 名非独立董事中，2 名董事罗东平、尚喜鹤为公司管理团队成员，4 名非独立董事分别由 4 家持股 5%以上的机构股东提名，即邓锋、孟爱民、王琳、冯晓亮分别由 Alpha Achieve、苏州元禾、宜兴光控、国创开元提名，3 名独立董事由公司董事会提名，并经公司股东大会选举产生。因此，无任何一方股东能通过实际支配发行人股份表决权能够决定董事会半数以上成员的任免。

根据《公司章程》，除法律法规或《公司章程》规定应由出席董事会会议的三分之二以上董事表决通过外，公司董事会作出决议必须经全体董事的过半数通过。根据全体股东于 2018 年 12 月 23 日签署的《股东协议》第 7.2 条约定，“尽管有《公司章程》第 110 条[5]的约定，根据该条须由出席董事会会议的三分之二（2/3）以上董事决议通过的事项，须同时经全体由投资人提名的董事表决通过方为有效。”根据全体股东于 2019 年 4 月 1 日签署的《关于山石网科通信技术股份有限公司之股东协议之终止协议》，股东协议终止，全体投资人提名的董事享有的该等一票否决权也相应终止。发行人任一股东均无法通过其提名的董事单独决定公司董事会的决策结果，任何一名股东均无法通过其提名的董事控制公司董事会。

（3） 山石网科及其前身的公司治理运作情况

[5]《公司章程》第 110 条原文为：“除本章程另有规定的，公司发生以下任一事项，须由出席董事会会议的三分之二以上董事表决通过方为有效：（一）制定或者变更公司高级管理人员或者其他员工的奖金激励计划、利润分享计划（不含股权激励计划）；（二）取得贷款或承担其他债务，按照公司正常商业计划进行的除外；（三）对其财产或权利设定任何新增抵押、质押、留置或其它任何性质的担保权益，按照公司正常商业计划进行的除外；（四）批准或修改与公司的股东、董事、高级管理人员约定或达成任何交易和协议，包括但不限于向其发放贷款或为其提供担保或者补偿；（五）转让主要子公司的股权，本章程另有规定的除外；（六）成立（包括直接或间接）主要子公司；（七）就主要子公司中需要主要子公司的股东或主要子公司的股东会决议的以下事项：1. 增加或减少注册资本；2. 合并、分立、解散、清算或者以任何方式变更其公司形式；3. 转让或许可使用全部或实质性全部知识产权；4. 对其财产或权利设定任何新增抵押、质押、留置或其它任何性质的担保权益；5. 批准或修改与其股东、董事、高级管理人员约定或达成任何交易和协议，包括但不限于向其发放贷款或为其提供担保；6. 任命或更换其审计师；（八）公司承担单笔超过五百万美元或当年累计超过一千万美元的债务，但经董事会在季度或年度预算中书面批准的除外；（九）公司接受单笔超过五十万美元或当年累计超过一百万美元的投资；（十）批准公司主要会计政策或会计年度的任何变化；（十一）就首次公开发行股票选择财务顾问、承销商、上市交易所或批准公司首次公开发行的估值、条款和条件；（十二）解决争议金额超过一百万美元的诉讼；（十三）签署与下述地区或行业相关的协议或提供相关服务：伊朗、古巴、朝鲜或其他美国注册公司限制投资的国家。除法律、行政法规、部门规章或本章程规定应由出席董事会会议的三分之二以上董事表决通过外，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事会决议的表决，实行一人一票。”

根据发行人提供的股东大会、董事会、监事会决议文件并经本所核查，发行人自整体改制设立外商投资股份公司至本补充法律意见书出具之日，发行人一共召开了 3 次股东大会，7 次董事会及 3 次监事会，该等决议均一致通过，在此期间发行人股东大会表决情况如下：

序号	会议情况	表决情况
1	2018 年 12 月 23 日，第一次股东大会	一致通过
2	2019 年 2 月 15 日，2019 年第一次临时股东大会	一致通过
3	2019 年 3 月 27 日，2019 年第二次临时股东大会	一致通过

根据发行人的说明，最近两年内，发行人及其前身（包括山石网科有限及重组前的开曼山石，下同）的日常经营管理由罗东平及其领导的管理团队负责，各持股 5%以上股东均未直接或间接派遣任何管理人员，或要求更换任何管理团队成员，也未干涉或试图参与发行人及其前身的经营管理事务。

根据发行人的说明，发行人及前身每季度召开定期董事会，由管理团队向董事会汇报公司经营及重大事项；发行人及前身还就董事变更、股权转让、增加注册资本等重要事项召开相关股东大会、董事会。最近两年内，发行人及其前身的股东大会决议、董事会决议均为全体一致通过；发行人的经营管理层和主营业务亦未发生重大变化。

截至本补充法律意见书出具之日，Alpha Achieve 的持股比例为 22.58%，是发行人持股比例最高的股东，但其不能单方面决定公司股东大会决议，无法对发行人的股东大会构成控制。目前发行人董事会 9 名董事中只有邓锋是 Alpha Achieve 提名并经发行人股东大会选举产生的，Alpha Achieve 也无法通过其提名的董事单方面决定董事会决议。Alpha Achieve 系成立于香港的投资公司，主要从事投资及投资管理。根据 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元和宜兴光控分别出具的《声明承诺书》，该等 5%以上的股东作为财务投资人，其不参与公司经营管理，无意图、实际也未通过任何方式单独或共同控制发行人。

基于上述，本所认为，报告期内，发行人及其前身山石网科有限始终不存在控股股东和实际控制人。

(二) 发行人认定无实际控制人是否符合相关规定

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》规定，“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30%的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人。存在下列情形之一的，保荐机构应进一步说明是否通过实际控制人认定而规避发行条件或监管并发表专项意见：（1）公司认定存在实际控制人，但其他股东持股比例较高与实际控制人持股比例接近的，且该股东控制的企业与发行人之间存在竞争或潜在竞争的；（2）第一大股东持股接近 30%，其他股东比例不高且较为分散，公司认定无实际控制人的。”

1. 发行人主要股东不存在通过无实际控制人的认定规避发行条件或监管的情形

（1）《科创板首发办法》第十二条第一款规定：“资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。”

根据发行人提供的资产权属或使用证明文件，发行人及其高级管理人员、财务人员出具的书面承诺，《审计报告》《内控报告》《山石网科通信技术股份有限公司 2018 年度内部控制评价报告》，发行人出具的调查问卷、声明和书面承诺并经本所通过网络公开信息检索核查等，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，发行人与主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首发办法》第十二条第一款的规定。

（2）《科创板首发办法》第十二条第二款规定：“控股股东和受控股股东、实

际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。”

根据发行人工商档案、《公司章程》、《开曼山石公司治理备忘录》、Northern Light、Leading Vanguard 分别出具的确认函、发行人主要股东分别出具的《股东调查函》、声明承诺函等文件，发行人主要股东和受主要股东支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年不存在实际控制人或控股股东，无实际控制人的状态未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首发办法》第十二条第二项的规定。

（3）《科创板首发办法》第十三条第二款规定：“最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。”

根据发行人的确认，并经本所在中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/index.html）、中国执行信息公开网（http://shixin.court.gov.cn）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn/）、全国法院被执行人信息查询网（http://zhixing.court.gov.cn/search/）等网站的核查及主要股东出具的声明承诺函，最近 3 年内，发行人及其主要股东不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板首发办法》第十三条第二款的规定。

据此，发行人主要股东不存在通过无实际控制人认定规避发行条件的情形。

2. 发行人主要股东已比照实际控制人作出相关承诺

(1) 关于股份锁定的承诺

针对发行人股权分散、无实际控制人的情况，发行人建立了内部管理制度以保证公司治理的有效性，建立了内部控制制度以保障股东利益，公司股东中的 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元均出具了《关于股份锁定的承诺函》，承诺在上市后 36 个月内锁定其持有的全部公司股份，该等锁定股份的股东合计持有发行人比例达到 51%，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第六问关于发行人没有实际控制人时发行人股东所持股票的锁定期要求。

(2) 关于上市后三年内稳定股价的承诺

发行人股东中 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元均出具了《关于上市后三年内稳定股价的承诺函》。

(3) 关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护发行人的利益和保证公司的长期稳定发展，发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

(4) 关于规范和减少关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于规范并减少关联交易的承诺函》。

(5) 关于避免资金占用和违规担保的承诺

为了维护发行人及其他股东的合法权益，发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于避免资金占用和违规担保的承诺函》

(6) 关于未履行承诺相关事宜的承诺

为保护发行人及其投资者的权益，发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于未履行承诺相关事宜的承诺函》

(7) 关于山石网科通信技术股份有限公司股票摊薄即期回报填补措施的承诺函

发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于山石网科通信技术股份有限公司股票摊薄即期回报填补措施的承诺函》，承诺不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

(8) 关于持股意向和减持意向的说明与承诺

发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于持股意向和减持意向的说明与承诺》。

(9) 关于欺诈发行上市的股份购回承诺

发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于<招股说明书>不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺：

一、保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

二、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人/本企业/本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

(10)关于诉讼仲裁及行政处罚事项的承诺

发行人主要股东 Alpha Achieve、田涛、苏州元禾、国创开元、宜兴光控均出具了《关于诉讼仲裁及行政处罚事项的承诺函》。

因此，发行人主要股东已比照实际控制人的有关要求作出相关承诺。

综上，本所认为，发行人认定无实际控制人符合《科创板股票上市规则》关于控制权归属的规定，发行人主要股东不存在通过实际控制人认定而规避发行条件的情形，目前认定无控股股东、实际控制人的相反证据充分，未将 Alpha Achieve 认定为发行人实际控制人符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》“发行人股权较为分散但存在单一股东控制比例达到 30%的情形的，若无相反的证据，原则上应将该股东认定为控股股东或实际控制人”的规定，且发行人主要股东已比照实际控制人的有关要求作出相关承诺，发行人主要股东不存在通过无实际控制人的认定规避发行条件或监管要求的情形。

(三) 最近两年内实际控制人是否发生变更

如上所述，报告期内，发行人及其前身山石网科有限始终不存在控股股东和实际控制人，最近两年内实际控制人未发生变更。

综上，本所认为，发行人认定无实际控制人符合相关规定，最近两年内实际控制人未发生变更。

三、《落实函》问题六

请发行人结合同类产品厂商的比较，进一步分析说明：(1)公司核心技术先进性的披露是否准确，依据是否充分；(2)公司竞争的优势和劣势。请保荐机构和发行人律师发表核查意见。

(一) 公司核心技术先进性的披露是否准确，依据是否充分

1. 公司核心技术及其先进性

根据发行人说明并经查阅发行人专利授权证书，经过行业内数十年的耕耘及积累，发行人拥有 17 项自主研发的核心技术，支撑了公司产品的创新发展。公司核心技术的先进性可以从独创性、国际机构认可及获得专利数量等维度体现。根据《招股说明书（申报稿）》及发行人说明，截至 2018 年 12 月 31 日，公司拥有的核心技术及其先进性如下表所示：

序号	技术名称	技术概要	相关产品	先进性	专利数量
1	多处理器分布式并行安全处理技术	独创实时数据对象分布式同步技术，解决数据对象全局复制的瓶颈问题。独创数据包多节点调度技术，性能随节点数而线性增加。利用此技术，已开发出性能高达 1Tbps 的下一代防火墙产品。相关技术已获得国家专利。	下一代防火墙	获得“Cyber Defense Magazine”颁发的“最具创新数据中心安全产品”奖，得到了国际权威认可，代表该技术达到国际先进水平。	3 项
2	高端硬件系统设计技术	电信级高端高可靠硬件系统设计，高速布线技术，大系统设计技术，多板卡冗余设计技术，复杂系统风道及散热技术。部分技术获得国家专利。	下一代防火墙		2 项
3	云安全微隔离技术	独创引流技术，采取分布式架构，适配多种云环境无扰部署。多安全节点协同技术，确保微隔离情况下，安全策略及会话状态跟随虚机平滑迁移。部分技术获得或正在申请国家专利。	微隔离与可视化	基于云安全微隔离技术，“山石云•格”分别在 2016 年和 2019 年获得“Cyber Defense Magazine”颁发的云安全防护领域的“Cutting Edge”奖和“下一代云安全方案”奖，标志该技术已到达国际先进水平。	1 项/申请中：1 项
4	“孪生”模式应用技术	独创“孪生”模式（Twin Mode），通过非对称路由流量代理，会话拥有者自适应	下一代防火墙	2017 年，山石网科“孪生”模式应用技术的独特性和领先性帮助公司获得	1 项

序号	技术名称	技术概要	相关产品	先进性	专利数量
		迁移，多台设备分层协商及配置同步，满足了大二层扩展的双活数据中心场景下对安全设备的高可靠性，业务平滑迁移及统一策略管控的需求。相关技术已申请国家专利。		了由“Cyber Defense Magazine”颁发的“数据中心安全解决方案热门企业奖”，证明了该核心技术的国际先进性。	
5	网络流量异常检测技术	记录并跟踪企业数据中心服务器核心流量，解析并监测服务和应用。针对每个服务构建流量基线，监测服务器之间和用户到服务器之间的流量异常并报警。相关技术已申请国家专利。	内网安全	2019年2月28日，Gartner发布了《网络流量分析（NTA）市场指南》，山石网科山石智感——智能内网威胁感知系统，成为《指南》中唯一的中国网络安全厂商，被Gartner认可为全球范围内具有代表性的NTA产品提供商。证明了该核心技术的国际先进性。	申请中：1项
6	基于机器学习的病毒行为检测技术	利用机器学习方法从大量病毒软件的主机行为和网络行为中提取关键维度，构建检测模型。通过对网络流量的解析，主机行为的观测，发现病毒行为和被感染主机。相关技术已申请国家专利。	内网安全		申请中：3项
7	基于云计算的安全大数据分析平台技术	收集、存储多维度的安全数据，利用大数据和机器学习技术，对主机及其网络行为作安全分析，发现恶意文件行为。采用弹性分布式架构，支持多种安全产品数据接入，为云端各个业务模块提供高度解耦的微服务架构框架。	“山石云•景”/云沙箱	通过该技术可以构建基于大数据、机器学习及弹性分布式架构的数据分析平台，并可通过扩展多个业务模块来支持更多的功能。 利用该技术，公司成为国内少有的支持云沙箱的厂商。	-
8	流量解析和检测技术	可扩展的流处理架构，支持各种流量的解析处理。独创检测算法支持复杂特征表达情况下的并发高速处理。基于行为和特征的综合检测技术大幅提高了检测率。部分技术获得国家专利。	下一代防火墙/入侵检测和防御系统/虚拟化防火墙	流量解析和检测技术在下一代防火墙中对检测率和性能起到至关重要的作用。基于该技术的下一代防火墙产品在2016年的NSS Labs测评中获得推荐级。国内少数厂商获得过该级别。	1项
9	流量管理技术	通过多级管道技术，实现多层级的流量控制，控制粒度	下一代防火墙/虚拟	该技术通过多级管道和自适应流量调度精细控	3项

序号	技术名称	技术概要	相关产品	先进性	专利数量
		可以细分到单一源 IP 地址和单一目的 IP 地址，满足各种场景下的流量管理需求。自适应、弹性流量调度算法支持系统根据流量实时状况动态调整流量大小，实现了带宽利用的最大化，同时保证流量按制定策略进行有效管控。相关技术获得国家专利。	化防火墙	制各种流量的带宽，可适应各种流量控制场景。该技术已获得国家专利。基于该技术的产品广泛应用于高校、政府和运营商等场景，其成熟和先进性得到检验。	
10	流量均衡调度技术	在多个不同质量、不同带宽的出口链路场景下，对各链路流量的时延、抖动、丢包率以及带宽利用率进行实时在线测量和分析。独创的自适应选择/淘汰算法对大量的不同目的 IP 地址的流量进行观测，实现流量对链路的细粒度调度。在保证流量在链路间合理分配的前提下，确保业务质量最优化。相关技术已申请国家专利。	下一代防火墙/虚拟化防火墙	通过对链路和流量的多个性能参数的测量和分析，实时动态调整选择数据包的选路，实现业务质量的最优化。该技术已获得国家专利，国内仅少数厂家实现类似技术。	申请中：1 项
11	多设备管理监控技术	同时监测管理多台设备，支持设备策略离线编辑、集群下发。能够针对每一个设备固有策略进行实时比较，差异下发。支持多设备实时状态监控和分群组的状态图形呈现。相关技术已获得国家专利。	安全管理平台	大设备数监测和管理，实时监控设备并分群组状态图形呈现，提高集群管理平台的易用性。该技术已获得国家专利，其技术先进性在广泛应用中得到检验。	1 项
12	VPN 一键部署技术	多设备间的 VPN 配置是一项繁杂且容易出错的工作。本技术提供了图形化配置界面，以拖拽方式支持 VPN 配置。通过多设备管理平台，将对应 VPN 配置下发到相应设备，解决了 VPN 运维中的主要难题。相关技术已获得国家专利。	安全管理平台	图形化管理 VPN 配置，大幅简化管理工作，提高运维效率。该技术已获得国家专利，其技术先进性在广泛应用中得到检验。	1 项
13	多核处理	独创多核并行调度技术，数	下一代防	公司较早使用多核处理	-

序号	技术名称	技术概要	相关产品	先进性	专利数量
	器并行处理技术	据包保序的前提下实现各核均衡负载并行处理，从而最大化多核性能。	火墙/虚拟化防火墙	器技术。均衡利用多核处理器的每个核的计算资源并能保持数据包的保序处理是一个难题，公司通过独创多核并行调度技术实现保序处理前提下的多核的负载均衡。基于该技术的下一代防火墙产品在 2016 年的 NSS Labs 测评中其性价比排名处于前列。	
14	多业务处理器核资源调度技术	对各业务处理模块的流量和负载进行动态监控，实现对处理器核的自适应动态分配和绑定，使得系统能够最大程度的适应业务并达到最大性能。	应用交付	该技术的目的是在一个系统中同时可以处理高性能及时延敏感业务和过程复杂业务。考虑稳定性和可靠性，这两种业务通常在不同进程中实现。进程切换会消耗额外的处理器资源并增大处理时延。该技术通过自适应的动态策略，实现各个核在各业务上充分利用，大幅降低进程切换带来的处理资源浪费。该技术使得公司的应用交付产品实现了较高的性价比，并达到国内领先水平。	-
15	网站保护规则自学习技术	通过对网站流量的学习和分析，获取网站的业务模型及特点，结合系统的知识库，自动生成网站的安全保护规则。	Web 应用防火墙	Web 应用防火墙常规做法是由管理员根据网站业务特点来配置保护对象及防护规则。该技术通过对流量的自动学习和分析，自动生成保护规则，大幅提高设备配置的简单性，同时针对网站的特点设定对应的保护规则，有效提高检测率并降低误报率。	-
16	基于自定义数据结	可扩展的配置差异化表述框架支持各种配置的差异计	安全管理平台	该技术主要体现架构的可扩展性及灵活性及对	-

序号	技术名称	技术概要	相关产品	先进性	专利数量
	构的可扩展的高灵活性的配置对比技术	算，解决多产品多版本的配置差异化问题。独创 MOC 数据结构，可以存储任意配置并进行差异化计算，同时按特定顺序将配置调序。		不同设备和版本的适应性。 通过该技术安全管理平台可管理数百台设备并可以离线或者实时配置，获取设备各项监控数据。该产品广泛应用于需要同时管理多台设备的场景，并可管理不同类型和不同版本的设备，其可靠性、成熟性和先进性得到检验。	
17	日志解析及存储技术	基于多级缓存的日志解析和存储技术，最大化利用物理存储介质带宽，实现流量日志的高速解析和存储。	安全审计平台	基于该领先技术，安全审计平台规模应用于运营商等大流量场景，支撑了大流量场景下高性能日志处理和存储需求，技术先进性得到检验。	-

根据发行人说明，公司主要核心技术与产业深度融合的具体情况如下：

（1）“多处理器分布式并行安全处理技术”与“高端硬件系统设计技术”的融合开发

根据发行人说明、《招股说明书（申报稿）》及查阅公司技术概要说明，比对发行人核心技术在产品中的运用情况，凭借多处理器分布式并行安全处理技术，公司自主研发的安全软件系统可以运行于由多个处理器构成的硬件系统上，并行处理网络流量。同时，公司拥有高端硬件系统设计技术，已经开发出多槽位、多组件冗余和大交换容量的电信运营商级高端硬件系统。该系统通过扩展处理器板卡可以使整机系统承载数十个至数百个高性能处理器。通过结合软件并行处理、多处理器硬件并行技术，公司研发的网络安全产品大幅提高网络单节点单设备的安全处理性能，支持了业内对高性能安全处理设备的需求。随着互联网信息化的不断发展，电信运营商和数据中心等场景的网络流量不断增加，对安全设备处理性能提出了更高要求。公司利用上述核心技术研发出的高性能设备广泛应用于电信运营商、数据中心、大型企业、高校等大流量网络节点，满足了多个行业不同

场景中对安全处理的高性能需求，扩大了安全设备的应用范围。

根据发行人说明及《招股说明书（申报稿）》，基于上述两项核心技术，公司于 2018 年研发推出了吞吐量达到 1Tbps 的下一代数据中心防火墙 X10800。根据本所对相关奖项的核查，2019 年 3 月，该产品凭借技术的创新性与领先性，在全球信息安全产业 RSA 大会上获得了由“Cyber Defense Magazine”颁发的“最具创新数据中心安全产品”奖。

（2）“云安全微隔离技术”

根据发行人说明、《招股说明书（申报稿）》，2015 年，山石网科先后正式发布了虚拟化下一代防火墙“山石云•界”和微隔离与可视化产品“山石云•格”，成为国内首批云市场的防火墙类安全产品。公司利用云安全微隔离等核心技术研发出的微隔离与可视化产品解决了云环境中不同虚拟机之间隔离问题，帮助云用户拦截非授权互访、阻止虚拟机间的攻击和威胁感染传播。“山石云•界”、“山石云•格”具有易部署、高适配、高弹性的特点。目前，公司“山石云•界”已在阿里云、腾讯云、Azure、AWS、华为云、平安云等主流公有云市场上线。与此同时，“山石云•格”在金融、教育科研、医疗卫生、政府、能源、互联网等重要行业的私有云环境中均有部署。

根据发行人说明、《招股说明书（申报稿）》并公开核查公司的获奖情况，基于云安全微隔离技术，“山石云•格”分别在 2016 年和 2019 年的全球信息安全产业 RSA 大会上获得了由“Cyber Defense Magazine”颁发的云安全防护领域的“Cutting Edge”奖和“下一代云安全方案”奖。

（3）独创的“孪生”模式（Twin Mode）应用技术

根据发行人说明、《招股说明书（申报稿）》，公司高端下一代防火墙产品应用了独创的“孪生”模式应用技术，该技术支持双活数据中心及主-备双数据中心的安全防护部署。“孪生”模式应用技术解决了非对称路由流量处理、安全策略统一管控及虚机平滑迁移等难题，可以实现两个数据中心处于同时运行状态下的安全数据传输与安全隔离，能够支持双数据中心资源的充分利用和高效切换。我国数

据中心的灾备建设正在经历从“同城主备”到“同城双活”的发展阶段。其中，银行数据中心的安全建设正在形成“两地三中心”加“同城双活”的部署模式，进而响应国家对银行信息系统灾难恢复规范的要求。目前，公司配备“孪生”模式的下一代防火墙已部署应用于中国银行、长城证券、南方基金等重要金融机构的业务环境中，支持了国家金融业数据中心的全面灾备建设。

根据发行人说明、《招股说明书（申报稿）》并公开核查公司的获奖情况，2017年，山石网科“孪生”模式应用技术的独特性和领先性帮助公司获得了由“Cyber Defense Magazine”颁发的“数据中心安全解决方案热门企业奖”。

2、与同行业可比公司对比

根据发行人说明，目前我国信息安全行业厂商众多，主营业务涵盖在信息安全的物理安全、网络安全、系统安全、应用安全、数据安全等多个细分领域中。

以北京天融信科技有限公司（以下简称天融信）为例，根据对公开信息的检索，该公司是中国领先的网络安全、大数据与安全云服务提供商，是南洋天融信科技集团股份有限公司（股票代码：002212）的子公司。根据天融信公司官网及发行人说明，天融信产品覆盖了网络安全、大数据和云服务三大领域。其中，网络安全产品包含工控防火墙、下一代防火墙、Web 应用防火墙等六大类；大数据安全包括数据分析和数据管理两大类；云服务包括安全云服务等三大类产品，产品线丰富程度较高。

根据发行人说明及天融信公司官网信息，天融信高端下一代防火墙产品与公司高端下一代防火墙产品性能指标对比情况如下表所示。

性能指标	天融信 擎天Ⅲ 下一代防火墙	山石网科 SG-6000-X10800 数据中心级下一代防火墙
最大整机吞吐量	480Gbps	1Tbps
最大并发连接数（个）	1.2 亿	4.8 亿
业务扩展槽数量（个）	8	12
冗余电源	支持 4 个交流电源，提供 N+1 冗余备份	最大 8 支持个电源，N+M 冗余电源
最大支持 100GE 接口数量	16	44

（个）		
最大支持 10GE 接口数量（个）	128	220
支持 IPv4/IPv6 协议	是	是
支持业务虚拟化	是	是
支持双击 HA	是	是
支持双系统备份	是	是
支持负载均衡	是	是
支持端口聚合	是	是
支持应用识别	是	是
支持入侵防御	是	是
支持防病毒	是	是
支持孪生模式	否	是
支持主控模块、接口模块与业务模块（防火墙功能模块）相分离的分布式硬件架构	否	是

注：数据来源于天融信官方网站产品介绍。

根据发行人说明及上表分析，公司数据中心级下一代防火墙产品在最大整机吞吐量、最大并发连接数、业务扩展槽数量等各性能指标均优于天融信擎天III下一代防火墙，主要得益于公司在下一代防火墙领域的不断技术研发和多年实践积累。

根据发行人说明，公司在单项产品技术上具有较强的研发能力，多项产品具备国际先进水平。公司企业级下一代防火墙、数据中心防火墙、内网安全检测系统、微隔离和可视化等产品都受到国际权威机构和客户认可。

根据发行人说明，报告期内，公司产品线不断扩张，覆盖了下一代防火墙、数据中心防火墙、内网安全检测系统、微隔离和可视化等产品，但是相较于国内同行业可比公司，产品线及解决方案仍不够丰富和完善。同时，报告期内公司新拓展的产品线仍需要一定时间积累从而提高市场份额。

(二) 公司竞争的优势和劣势

根据发行人说明、《招股说明书（申报稿）》，发行人的竞争优势和劣势如下：

1、发行人的竞争优势

（1）下一代防火墙产品技术及创新领先

根据发行人说明，公司自成立以来，一直致力于高性能下一代防火墙的研发及销售。公司具备自主硬件研发能力，自主研发高端下一代防火墙设备吞吐性能覆盖 300Gbps 到 1Tbps。安全设备每秒吞吐量代表了厂商设备的安全识别速度及通过能力，新建连接数代表了厂商设备同时可支持使用网络的新增用户数，并发连接数代表了厂商设备能够同时支持使用网络的最大用户数，这三个性能指标决定了其设备是否能在用户数更多、流量更大、安全要求更高的网络环境中顺利部署。公司性能最高的数据中心级下一代防火墙产品已经达到 1Tbps 吞吐量新建连接数达到 1,000 万，并发连接数达到 4.8 亿的能力，在金融、电信运营商等重点行业客户的核心网络中得到部署。

通过检索国内外可比网络安全公司公开网站产品信息，公司高性能下一代防火墙产品在上述三个技术参数均达到行业领先水平。其中，华为和新华三的下一代防火墙最高吞吐量性能分别达到 1.92Tbps 和 1.6Tbps 为行业内最高水平，公司最高性能 X 系列防火墙最高吞吐量可达 1Tbps，性能较高；新华三、Juniper 的下一代防火墙新建连接数达到 2,000 万个和 750 万个，公司最高新建链接达到 1,000 万个，在行业中排名靠前；新华三、Juniper 并发连接数达到 10 亿个和 3.95 亿个，公司并发数量达到 4.8 亿个，在行业中排名靠前。相比其他网络安全厂商，公司的设备在最高吞吐量、新建连接数量、并发连接数量方面具备一定优势。具体厂商设备性能参数如下表所示：

厂商名称	最高吞吐量	新建链接数量（个）	并发数量（个）
华为	1.92Tbps	-	-
天融信	480Gbps	-	6,000 万-1.2 亿
新华三	1.6Tbps	3,000-2,000 万	15 万-10 亿
Juniper	1.2Tbps	5000-750 万	6.4 万-3.95 亿

厂商名称	最高吞吐量	新建链接数量（个）	并发数量（个）
Checkpoint	880Gbps	4 万-492 万	320 万-1.1 亿
Palo Alto Networks	720Gbps	4,200-480 万	6.4 万-3.2 亿
Fortinet	630Gbps	5,000-180 万	75 万-3.2 亿
CISCO	1.2Tbps	6,000-50 万	10 万-5700 万
公司	**1Tbps**	**6,000-1,000 万**	**10 万-4.8 亿**

注：数据来源于各厂商官方网站。

公司研发销售的数据中心级下一代防火墙可以应对高性能的场景，可以被部署于运营商、金融、教育等对性能要求高用户的网络环境中。同时，公司在网络安全领域积累的全面深入的案例和经验，能满足用户对于威胁防护的全方面的需求，给用户提供更权威的安全解决方案。

（2）云计算数据中心全面安全防护技术

根据发行人说明，山石网科的高性能高稳定性电信级防火墙技术，以及云计算安全技术在全球范围处于先进水平。山石网科能够为云计算数据中心提供对数据中心边界、私有网络、微隔离、虚拟机等层面的全面安全防护。

经查阅 Gartner、“Cyber Defense Magazine”等机构出具的行业分析报告及技术奖项，2016 年，Gartner 发布的《十大安全技术预测》报告中，公司被评为 10 家微隔离代表厂商之一，也是此技术唯一一家中国厂商。山石网科“微隔离和可视化技术”连续 3 年被 Gartner 认为是 10 大信息安全技术趋势之一。相较同行业可比公司，公司在云安全技术水平方面受到国际权威机构认可，拥有技术优势。

根据发行人说明，在即将到来的 5G 和物联网时代，移动网络将随之发生非常巨大的变化。其中，网络带宽和基站数量的提升使得与基站配套的边缘云计算中心数量也大幅提高。这些变化对网络安全的发展提出了新的要求。山石网科相关核心技术可以为正在建设的 5G 网络提供更完善、可靠的安全保护。

（3）自主软件、硬件设计研发能力，保障产品高性能、高可靠

根据发行人说明，公司于 2007 年在国内率先自主研发出基于多核处理器的网络安全产品，具备了公司自主软硬件设计能力，确立了产品的高性能优势。公司于 2010 年自主研发出分布式防火墙产品，通过多个处理器集成到一个设备中，大幅提高了单设备的处理性能，进一步奠定了公司产品的性能优势。经过多年的研发积累，公司掌握了大交换容量、高冗余可靠性的硬件系统设计研发技术。同时，基于自主设计的软件架构，通过安全业务分布式并行处理软件设计技术，最大化发挥硬件处理能力，极大的保障了硬件冗余可靠性，确立了国内先进的从硬件到软件的全系统自主设计研发能力，成为以高性能、高可靠为核心竞争力的网络安全解决方案供应商。

根据发行人说明，在发展过程中，依托较强的软件开发能力和硬件设计能力，经过多年的精雕细琢，山石网科推出了一系列基于网络边界安全及云安全的硬件产品和软件产品。公司在业内率先推出了多系列具备领先技术的产品，包括基于多核技术高性能下一代防火墙、基于全分布式构架的 Tbps 级数据中心代防火墙、基于机器学习和大数据分析的智能下一代防火墙、应用于云安全微隔离的“山石云•格”、针对金融业“两地三中心”而设计的数据中心“孪生模式”防火墙等产品。公司一举打破了国外厂商的技术壁垒，主要产品以其高性能和高可靠性得到了客户的认可。公司核心产品在国内主要电信运营商核心网络，银行的数据中心逐渐替代国外品牌产品，满足了客户对于网络安全处理能力与网络可靠性极高的要求。凭借自身软硬件研发及众多核心技术的积累，公司在行业内持续保持竞争优势。

（4）行业经验丰富，优质客户群体广泛

根据发行人说明，经过行业内数十年的耕耘及积累，公司得到了国内金融、电信运营商、互联网、政府、教育等行业高端客户群的认可。自身的产品和服务品质、研发创新能力及响应速度等多维度综合能力的结合，使公司拥有了广泛优质的客户群体。在国家不断加大对网络安全技术和商业安全性投入的趋势下，山石网科成为网络安全领域的优质厂商。

根据发行人说明，截至报告期末，已有 50 多个国家的超过 17,000 个终端客户选择了山石网科的产品。在我国金融领域，山石网科产品覆盖了中国人民银行、

包括中国农业银行、中国建设银行、中国交通银行、中国农业发展银行在内的 4 大国有银行、12 家股份制商业银行、133 家城商行；同时入驻了沪深两大证券交易所、35 家保险公司、50 余家证券公司等国家重要金融领域企事业单位。此外，公司在互联网行业，已成为腾讯、阿里、美团、京东等知名互联网企业的网络安全供应商。凭借优质的产品与良好的客户关系，公司多款产品入围了运营商、政府、高等院校等大型客户的集体采购名录。

根据发行人说明，广泛优质的客户群体为公司未来发展打下良好的基础，同时也为公司产品线的丰富以及生态圈的建立创造了优质的成长环境。公司一直秉承工匠精神为客户提供高质量、高性能的产品及服务，优质的客户基础已成为公司可持续发展的有效保证。

（5）广受认可的品牌形象

根据发行人说明，公司产品辐射至重要政府、教育、企业等用户，在国内市场普遍形成高品质、技术领先的高端品牌形象。

根据发行人说明，山石网科连续五年入选 Gartner“UTM 魔力象限”、“企业级防火墙魔力象限”，连续两年入选 Gartner“IDPS 魔力象限”，与 Cisco 成为全球仅有两家同时入选三个魔力象限的厂商。2018 年 11 月，Gartner 发布的亚太地区“企业级防火墙魔力象限”，山石网科与华为被评为仅有的两家来自中国的“全球性厂商”。2016 年 2 月，山石网科通过 NSS Labs 严苛测试，被顺利评为“推荐级”最佳下一代防火墙厂商，成为全球获此评级的网络安全厂商之一。

此外，山石网科是全球较早投入云计算安全领域产品开发、销售服务的独立安全厂商，在云安全领域的品牌优势明显。2013 年山石网科成为全球领先的云计算公司 VMware 的合作伙伴，2018 年获得 VMware 公司“VMware Ready”认证，成为全球十余家获得该认证的网络安全厂商之一。公司主打的云安全产品“山石云•界”先后通过严苛测试，在 AWS、Azure、阿里云、腾讯云、华为云等全球公有云市场上架，成为国内外首批云市场的虚拟化防火墙类安全产品，并取得了较高部署量排名。

基于创新性技术、产品性能和质量、售后服务上的良好口碑及专业认可，公司在国内外塑造了创新主导、技术领先的良好品牌形象。

2. 发行人的竞争劣势

（1）规模较小、产品线尚待进一步丰富

根据发行人说明，相比国际与国内知名的网络安全行业厂商，公司整体规模较小、产品线尚待进一步丰富。国内外厂商规模庞大、涉足领域广泛、业务种类繁多，而公司主要依靠自身的积累发展，故形成了目前销售规模较小、产品线涉及不够广泛的状况。这种情形在一定程度限制了公司的发展步伐。

根据发行人说明，国内大型知名公司经过多年的积累，拥有完整的产品序列，在市场上具有明显竞争优势，也占据了国内传统网络安全行业的不可小觑的市场份额。公司自创立起坚持以研发、优化服务为理念，近几年发展速度加快，但与国内外大型厂商相比，公司销售规模较小，新扩展的产品线成熟尚需一定时间。

（2）营销网络有待完善

根据发行人说明，公司已建立了一套覆盖国内主要地区的营销网络，但与同行业可比上市公司相比，销售网点布局、销售人员数量、渠道代理商数量尚不足够，一定程度上影响了公司的发展速度。

（3）融资渠道单一

根据发行人说明，公司业务目前还处于快速发展期，随着产品市场份额的提高，业务规模的拓展，长期来看，公司对于资金需求的规模也将进一步增大。而公司现有融资来源主要是银行贷款，融资渠道单一、融资金额有限、融资效率低，制约了公司业务规模的进一步扩大及未来的长期发展。

基于上述，本所认为，发行人核心技术先进性披露准确，判定依据充分合理；公司已列示其竞争的优势和劣势情况。

（本页无正文，下接签字盖章页）

（此页无正文，为《北京市金杜律师事务所关于山石网科通信技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的补充法律意见书（五）》之签字盖章页）

北京市金杜律师事务所

经办律师：

李元媛

蔺志军

单位负责人：

王　玲

二〇一九年 七 月 十九日