



关于
杭州平治信息技术股份有限公司
申请向特定对象发行股票的
审核中心意见落实函
之
回复报告

保荐机构（主承销商）



北京市朝阳区北四环中路 27 号院 5 号楼

二〇二一年五月

深圳证券交易所：

贵所于 2021 年 5 月 20 日出具的《关于杭州平治信息技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核中心意见落实函》（审核函〔2021〕020126 号）已收悉。杭州平治信息技术股份有限公司、保荐机构方正证券承销保荐有限责任公司对问询函所列问题逐项进行了落实、核查，现回复如下，请予审核。

一、本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书等申请文件的修改、补充	楷体（加粗）

二、本回复报告中若出现合计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，为四舍五入所致。

释 义

除非特别提示，本回复报告的下列词语具有如下特定含义：

一般名词		
公司、发行人、平治信息	指	杭州平治信息技术股份有限公司
本次向特定对象发行、本次证券发行、本次发行	指	平治信息 2020 年度向特定对象发行 A 股股票的行为
问询函	指	关于杭州平治信息技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的第三轮审核问询函
募集说明书	指	杭州平治信息技术股份有限公司 2020 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
重庆晖速	指	重庆晖速智能通信有限公司
佰才邦	指	北京佰才邦技术股份有限公司
武汉瑞盈通	指	武汉瑞盈通网络技术有限公司
中国联通	指	中国联合网络通信有限公司
中国电信	指	中国电信股份有限公司
中国移动	指	中国移动通信集团有限公司
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、深交所	指	深圳证券交易所
保荐人、保荐机构、方正承销保荐	指	方正证券承销保荐有限责任公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元
与发行人业务相关的专有词汇		
5G	指	五代移动通信网络技术
接入网	指	骨干网络到用户终端之间的所有设备。其长度一般为几百米到几公里，因而被形象地称为"最后一公里"
承载网	指	移动通信网络中连接基站、核心网的基础传输网络
OTN	指	以波分复用技术为基础、在光层组织网络的传送网，是下一代的骨干传送网
SPN	指	切片分组网，5G 网络切片中的关键技术
通信运营商	指	提供固定电话、移动电话和互联网接入的通信服务公司。中国目前三大基础通信运营商分别是中国移动、中国电信和中国联通

问题一：

请发行人结合募投项目土地预计取得时间和项目建设周期、技术转让方或合作方的研发能力和研发进度、募投项目涉及技术和产品迭代周期、三大运营商对募投项目涉及产品的技术要求和招投标情况、发行人目前无在手订单和意向性合同、发行人对募投项目所涉及技术的研发储备和同行业上市公司的技术情况等，补充披露 5G 无线接入网核心产品建设项目、新一代承载网产品建设项目产能无法消化、盈利预测无法实现、发行人无法及时实现技术更新迭代等风险。

回复：

1-1、请发行人结合募投项目土地预计取得时间和项目建设周期、技术转让方或合作方的研发能力和研发进度、募投项目涉及技术和产品迭代周期、三大运营商对募投项目涉及产品的技术要求和招投标情况、发行人目前无在手订单和意向性合同、发行人对募投项目所涉及技术的研发储备和同行业上市公司的技术情况等，补充披露 5G 无线接入网核心产品建设项目、新一代承载网产品建设项目产能无法消化、盈利预测无法实现、发行人无法及时实现技术更新迭代等风险。

（一）募投项目土地预计取得时间和项目建设周期

1、募投项目土地预计取得时间

2021 年 5 月 7 日，杭州富春湾新城管理委员会出具了《关于杭州平治信息技术股份有限公司 5G 无线接入网核心产品建设项目及新一代承载网产品建设项目之项目用地取得进展的情况说明》，预计在 2021 年 6 月下旬与杭州市规划和自然资源局富阳分局签署《国有建设用地使用权出让合同》。

2、募投项目建设周期

本次向特定对象发行股票募投项目建设周期情况如下：

(1) 5G 无线接入网核心产品建设项目

本项目建设期拟定为 18 个月。项目进度计划内容包括工程设计及准备工作、土建工程等。具体进度如下表所示：

项目进度安排（月）	2	4	6	8	10	12	14	16	18
工程设计及准备工作	△								
土建工程		△	△	△	△				
装修、水电工程					△	△	△		
设备购置及安装调试					△	△	△	△	
人员招聘及培训								△	△
试运行与验收									△

(2) 新一代承载网产品建设项目

本项目建设期拟定为 18 个月。项目进度计划内容包括工程设计及准备工作、土建工程等。具体进度如下表所示：

项目进度安排（月）	2	4	6	8	10	12	14	16	18
工程设计及准备工作	△								
土建工程		△	△	△	△				
装修、水电工程					△	△	△		
设备购置及安装调试					△	△	△	△	
人员招聘及培训								△	△
试运行与验收									△

(3) 研发中心建设项目

本项目建设期拟定为 24 个月。项目进度计划内容包括工程设计及准备工作、房屋购置等。具体进度如下表所示：

项目进度安排（月）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
工程设计及准备工作	△	△	△																					
房屋购置			△	△	△																			
装修及水电工程				△	△	△																		
设备及软件购置及安装调试						△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△						
人员培训						△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△			
试运行与验收																						△	△	△

(二) 技术转让方或合作方的研发能力和研发进度

1、技术转让方或合作方的研发能力

(1) 重庆晖速智能通信有限公司

重庆晖速拥有关键技术：

1) 频率选择表面 (FSS) 去耦：解决多系统天线间电磁耦合，提升天线效率和降低系统间干扰。

2) 多路集成式移相器：将相移子单元与功分器、合路器集为一体，将馈电网络的布局大大简化，使得电缆的用量下降 30%以上，便于批量生产。

3) 多串口 RET：配合八路换挡传动机构，轻松解决不同系统天线基站后台远程电子独立调节。有源部分和电机完全可插拔，便于后期维护。目前已开发 690-960MHz/1695-2690MHz 成熟平台，2021 年下半年将推出 1427-2690MHz 及 3300-3800MHz 两个平台。

重庆晖速拥有发明专利 3 项、实用新型专利 49 项。

(2) 北京佰才邦技术股份有限公司

佰才邦致力于提供 4G/5G/NB-IoT 室内外基站、网关、(云)核心网、网管计费、CPE、智能电源、无人机端到端无线通信产品和解决方案。总部位于北京海淀区，分别在北京、深圳、南京、安徽、成都设立研发中心，专注于射频、功放、物理层、协议栈等不同方向。公司拥有员工 600 余人，其中研发人员超过 400 人，大部分具备硕士、博士学位。

(3) 武汉瑞盈通网络技术有限公司

武汉瑞盈通研发人员占比超过 90%，公司现已组建了一支以朱国胜教授为首的紧贴客户需求、快速响应的研发团队。

朱国胜博士为教授级高工、博士生导师，现为武汉瑞盈通网络技术有限公司联合创始人，股东、CTO，拥有超过 20 年通信从业经验。作为武汉市 3551 人才计划人选及国际电信联盟 ITU-T (瑞士) SG13 研究 5G 网络服务质量保证专题

主席、编辑，主导完成了多项国际标准（其中：ITU-T5G 国际标准 3 项），具体如下：

ITU-TY.3107: IMT-2020 网络服务质量保证架构；

ITU-TY.3106: IMT-2020 网络服务质量功能需求定义；

ITU-TY.3170: 基于机器学习的 IMT-2020 网络服务质量需求定义；

ITU-TY.3170: 基于机器学习的 IMT-2020 网络服务质量需求定义；

ITU-TY.277X: 下一代网络深度包检测需求定义。

朱国胜博士长期从事网络大数据、机器学习、通信网络关键技术及相关标准研究，完成多款商用通信网络产品开发并实现规模化商用。在国内外核心期刊、会议发表论文 20 余篇，申请专利 10 余项，获得授权专利 5 项，提交国际标准提案 40 余篇，主导完成 6 项国际标准，包括网络流量采集国际标准，5G 网络服务质量保证国际标准等。获国家技术发明二等奖 1 项、湖北省科技进步一等奖 2 项、武汉市专利优秀奖 1 项、中国专利优秀奖 1 项、湖北省专利金奖 1 项。工信部国际电信联盟优秀文稿奖 2 项。

武汉瑞盈通拥有发明专利 5 项、实用新型专利 7 项，还拥有多项软件著作权。

2、募投项目产品对应技术的研发进度

公司募投项目与外部公司及研究机构的合作研发所处阶段如下表所示：

募投项目	产品	合作方	所处研发阶段
5G 无线接入网核心产品建设项目	5G 基站天线	重庆晖速智能通信有限公司	已经取得样机，正处于运营商招标测试阶段，预计 2021 年 6 月出送测结果。
	小基站	北京佰才邦技术股份有限公司	已经取得样机，正处于运营商招标测试阶段，预计 2021 年 6 月出送测结果。
新一代承载网产品建设项目	OTN 设备	武汉瑞盈通网络技术有限公司	已经取得样机，正处于运营商招标测试阶段，预计 2021 年 9 月出送测结果。
	SPN 设备		正在执行中，尚未取得样机，预计 2021 年 9 月取得样机，2021 年 10 月参与送测，2022 年 1 月出送测结果。

(三) 募投项目涉及技术和产品迭代周期

1、5G 无线接入网核心产品建设项目

(1) 5G 基站天线

5G 基站天线相较于 4G 基站天线，带宽增加、时延更低。4G 基站天线主要是为了满足个人用户需求，5G 网络主要应用场景为企业用户。数字化转型、工业物联网升级改造等计划已经提升到国家战略高度，但我国 5G 工业物联网的发展落后于 4G 民用网络。5G 基站天线和 4G 时代的天线产品性能差异较大，由于覆盖距离小、功耗大等原因，5G 天线的结构更复杂，研发难度有所增加。

未来的基站天线趋势：小型化、软件可定义，以满足对分布式管理的要求；多频率、对单个天线的集成要求高、需要解决同一天线不同频段的抗干扰能力；承载带宽逐步提高以满足未来数据传输需求。

(2) 小基站

5G 小基站为工业物联网等 5G 专网的终端设备，目标客户对信号覆盖和时延要求更高。5G 小基站采用 MIMO 天线，不能沿用 4G 小基站的已有技术、相较于 4G 时代的小基站产品，5G 小基站在性能和技术指标方面变化较大。

5G 小基站采用分布式架构，CU（集中单元）和 DU（分布单元）分离。计算功能放在云端，意味着小基站将承担的传输功能更多，而计算处理功能更少。未来 5G 小基站将采用开放架构和开源架构，不同供应商可以根据需求来设计出不同形态功能的小基站产品。

5G 基站天线、小基站的迭代周期一般随通信技术的更新进行迭代，为 4 年至 6 年一个技术产品周期。

2、新一代承载网产品建设项目

(1) OTN 设备

由于通信运营商核心机房中传统的 SDS、DWDM 设备不能满足未来端口密度和兼容性的要求，而 OTN 设备可以适应更多的端口多样性以及更高的数据带

宽。

目前中国移动部分核心机房中正在使用 OTN 设备，未来的流量增长导致带宽和端口兼容性的需求增大，OTN 设备在未来能兼容更大的网络容量，并且支持以软件定义设备功能来满足灵活性需求。未来主要应用于运营商核心机房数据传输及企业专网搭建等网络建设。

(2) SPN 设备

中国移动正在主导 SPN（切片分组网）的技术规范，目前已经实现了商用。SPN 设备主要满足核心网络切片需求、提供高安全水平、低时延的技术特性。

未来 SPN 设备将朝着小型化、高安全水平、定制化等特性进行更新，将主要应用于运营商核心机房数据传输及企业专网搭建等网络建设。

OTN 设备、SPN 设备的迭代周期一般随通信技术的更新进行迭代，为 4 年至 6 年一个技术产品周期。

(四) 三大运营商对募投项目涉及产品的技术要求和招投标情况

三大运营商对募投项目涉及产品的技术要求和招投标情况如下表所示：

1、5G 无线接入网核心产品建设项目

产品名称	中国移动技术要求	中国电信技术要求	中国联通技术要求	招投标情况
5G 基站天线	《中国移动 5G NR 无线网络主设备技术要求—共建共享含 700MHz 天线设备分册》	尚在规划中	尚在规划中	中国移动—中国广电共建 700MHz 频段 5G 天线技术标准于 2021 年上半年推出，预计 2021 年招标额 70 亿元。
小基站	《中国移动 5G NR 扩展型皮基站硬件测试规范》、《中国移动 5G NR 扩展型皮基站设备功能测试规范—基本功能分册》	《中国电信 LTE 一体化皮基站（企业级）技术规范书》	《中国联通 5G 数字化室内分布系统：室内扩展型微基站 3.5GHz 单模 100MHz 设备技术规范分册》	预计 2021 年招标小基站产品额 90 亿元。

2、新一代承载网产品建设项目

产品名称	中国移动技术要求	中国电信技术要求	中国联通技术要求	招投标情况
OTN 设备	《中国移动客户侧光传送网（CPE OTN）设备技术规范》	尚在规划中	尚在规划中	2019 年、2020 年三大运营商尚未招标小型 OTN 产品，预计 2021 年招标额 7-8 亿元。
SPN 设备	《中国移动切片分组网（SPN）设备技术规范》	中国移动主导该技术发展，目前仅中国移动使用该设备。		2020 年首次招标，三大运营商招标总额 100 亿元。2021 年已招标 25 亿元，后续招标计划仍在计划中。

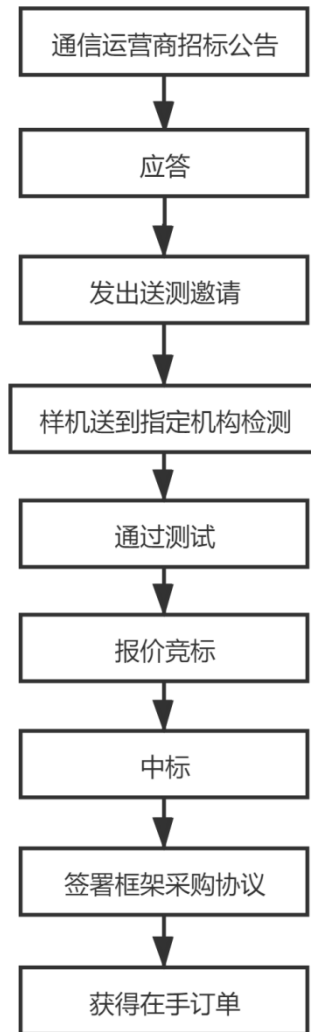
（五）目前在手订单和意向性合同情况

公司目前尚无募投项目产品的在手订单和意向性合同。2020 年，公司智慧家庭业务收入突破 10 亿元，公司未来可以通过整合各生态圈资源，丰富 5G 业务内容和产品形态，快速形成行业解决方案。

公司凭借优良的产品技术、专业的服务优势及多年的行业深耕细作，得到越来越多客户认可，品牌形象及客户信赖程度不断提升，与国内通信运营商建立了紧密的长期合作关系，由于运营商在国内通信产业链中处于核心地位，公司与该等企业的良好合作关系，将带动公司业绩的持续、稳定增长，同时也为公司布局 5G 通信产业奠定了良好的基础。

公司获取客户和订单方式以招投标为主，主要包括参加国内通信运营商集团公司及其下属分公司、子公司就相关物资、工程项目组织的招投标（包括公开比选、公开询价等方式），投标入围取得供应商资格，并获取客户和订单。

国内通信运营商集团公司的集中采购招投标流程如下图所示：



公司未来销售给通信运营商的募投项目产品 5G 基站天线、小基站和 OTN 设备已在招标前的送测程序中，已经初步具备潜在客户基础，具体情况如下表所示：

募投项目	产品	目前进展	送测机构
5G 无线接入网核心产品建设项目	5G 基站天线	已和外部合作方签署合作协议，样机已交付，正在运营商招标测试阶段，预计 2021 年 6 月出送测结果。	中国泰尔实验室、中国移动通信集团有限公司研究院
	小基站	已和外部合作方签署合作协议，样机已交付，正在运营商招标测试阶段，预计 2021 年 6 月出送测结果。未来合作方会为公司提供后续技术测试支撑。	信息产业无线通信产品质量监督检验中心

新一代承载网产品建设项目	OTN 设备	已和外部合作方签署合作协议，样机已交付，正在运营商招标测试阶段，预计 2021 年 9 月出送测结果。未来合作方会对公司提供技术支持和培训。	中国移动通信集团有限公司研究院
--------------	--------	--	-----------------

公司正在加快其余募投项目产品的外部合作和市场拓展，在取得样机等初步成果后，将尽快参与送测，进而通过招投标获得在手订单。

（六）发行人对募投项目所涉及技术的研发储备和同行业上市公司的技术情况

1、发行人对募投项目所涉及技术的研发储备情况

公司目前尚未形成 5G 通讯等领域的研发成果。在筹备募集资金投资项目的过程中，公司积极与外部公司和研究机构合作开发募投项目所需的相关技术和专利，具体情况如下：

（1）2021 年 1 月，公司与重庆晖速智能通信有限公司签订了《移动通信基站天线项目合作协议》，公司委托对方定制开发 5G 基站天线的相关硬件、技术等内容，公司已经收到 5G 基站天线样机并送到通信运营商指定的测试机构进行测试。

（2）2020 年 12 月，公司与北京佰才邦技术有限公司签订了《5G 合作框架协议》，公司委托对方定制开发小基站的相关硬件、软件、调试平台等内容。公司已经收到小基站样机并送到通信运营商指定的测试机构进行测试，佰才邦将在后续为公司提供测试技术支持。交付验收后，公司将获得小基站相关的知识产权。相关知识产权取得后，公司将尽快申请专利，用于 5G 无线接入网核心产品建设项目未来产品的生产。

（3）2020 年 9 月，公司与武汉瑞盈通网络技术有限公司签署了《技术委托开发合同》，公司委托对方定制开发承载网 OTN 设备的相关硬件、软件、功能等内容。公司已经收到 OTN 设备样机，正在送测过程中，武汉瑞盈通将在后续为公司提供测试技术支持。交付验收后，公司获得 OTN 设备相关的知识产权。

截至本回复报告出具日，样机已交付。相关知识产权取得后，公司将尽快申请专利，用于新一代承载网产品建设项目未来产品的生产。

(4) 2020年12月，公司与武汉瑞盈通网络技术有限公司签署了《研发成果转让合同》，合同约定武汉瑞盈通将其自主研发的承载网 SPN 设备技术成果有偿转让给公司，研发成果包括 SPN 接入式设备的原理文件、设计文档、软件、测试文档等，对方将在后续为公司提供技术支持和培训。转让后公司将获得上述研发成果，主要用于新一代承载网产品建设项目未来产品的生产。

根据前述安排，公司目前尚未形成 5G 通讯等领域的研发成果，但随着前述技术合作的推进，公司将尽快获得相关研发成果，确保相关募投项目的顺利推进。

公司已经与合作方针对上述募投项目产品相关技术的获取有相应的约定，合同条款中也有相应的违约责任，待样机送测结果出来后，公司会尽快申请专利。因此，预计募投项目产品相关技术的获得不存在法律障碍。

公司从合作方取得募投项目产品的相关技术为通用基础通信技术，公司募投项目研发中心建设中研发方向有 5G 基站天线、小基站、OTN 设备、SPN 设备的研发方向，后续研发中心建成后会针对运营商的定制要求有针对性的进一步开发新技术。公司与合作方的协议中无针对获得技术后进一步开发的限制性条款，公司未来在从合作方获得技术的基础上进一步开发不存在法律障碍。

2、同行业上市公司的技术情况

同行业可比上市公司的行业技术水平情况如下：

同行业上市公司	技术水平
中天科技	主要核心技术包括全合成 G.654 技术、FTTA 光电混合技术、光纤预制棒技术、ODN 技术、25/100G 高速率光模块技术以及 10G PON 技术。
烽火通信	光通信领域龙头，主要核心技术包括 SPN FlexE/SE 技术、网络云化技术、高速 WDM-PON 技术、家庭网关虚拟化技术、新型超大容量全光交换网络构架及关键技术、超高速超大容量超长距离光纤传输技术等多个国家 863、973 项目，主导智慧城市系列国际标准制定。

通宇通信	主要核心技术包括 98-960MHz 低频超宽频带的系列基站天线技术、1710-2690MHz 高频超宽频带的系列基站天线技术、TD-SCDMA 智能天线技术、TD-LTE 智能天线技术、多频多系统共用基站天线技术、基站用双工器技术、合路器技术、塔顶放大器技术、6GHz-90GHz Class3 及 Class4 微波天线技术。
------	---

(七) 补充披露 5G 无线接入网核心产品建设项目、新一代承载网产品建设项目产能无法消化、盈利预测无法实现、发行人无法及时实现技术更新迭代等风险。

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”之“一、募投项目实施风险中”之“（二）技术风险”中补充披露如下：

“3、无法及时实现技术更新迭代的风险

公司从合作方取得募投项目产品的相关技术为通用基础通信技术，公司募投项目研发中心建设中研发方向有 5G 基站天线、小基站、OTN 设备、SPN 设备的研发方向，后续研发中心建成后会针对运营商的定制要求有针对性的进一步开发新技术。但 5G 通信设备行业技术更新迭代较快、竞争对手较多，国内外同行业如提前掌握了更先进的新技术，则本次募投项目对应产品可能会处于不利的竞争地位，对公司募投项目的实施产生不利影响。”

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”之“一、募投项目实施风险中”之“（三）市场风险”中补充披露如下：

“2、产能无法消化的风险

募投项目产能的消化需要依托于公司产品未来的竞争力、公司的销售拓展能力以及市场的发展情况等。公司募投项目中的 5G 无线接入网核心产品建设项目、新一代承载网产品建设项目尚无在手订单或意向合同，如果未来国家产业政策发生重大不利变化，客户合作关系发生变化或市场竞争加剧等情况导致公司不能按计划获取足够订单，公司将面临产能无法消化的风险，从而对公司募投项目预期效益的实现和公司整体经营业绩产生不利影响。

3、盈利预测无法实现的风险

根据测算，本次募投项目毛利率、净利率、内部收益率、投资回收期等经济效益指标良好。募投项目经济效益测算主要基于同行业公司同类产品毛利率及各项费率等指标，并结合当前市场环境和预期增长率等进行测算。募投项目的盈利预测受多种因素影响，实际项目建设、人员招募、技术的研发能力、市场开拓及运营商的市场需求等因素存在不确定性。如果未来市场环境或公司自身经营出现不利变化，将可能导致募投项目预期的经济效益指标无法实现，从而给公司整体盈利水平带来不利影响。”

1-2、请保荐人核查并发表明确意见。

（一）核查过程

- 1、查阅了募投项目可行性研究报告；
- 2、查阅了技术合作方出具的说明；
- 3、查阅了发行人与外部技术合作方签署的协议；
- 4、查阅了募投项目涉及的技术要求；
- 5、查阅了同行业上市公司公开资料；
- 6、与技术合作方进行了访谈；
- 7、与发行人销售负责人进行了访谈；
- 8、与外部技术专家进行了访谈。

（二）核查意见

保荐机构认为：

已经结合募投项目土地预计取得时间和项目建设周期、技术转让方或合作方的研发能力和研发进度、募投项目涉及技术和产品迭代周期、三大运营商对募投项目涉及产品的技术要求和招投标情况、发行人目前无在手订单和意向性合同、发行人对募投项目所涉及技术的研发储备和同行业上市公司的技术情况，补充披露了5G无线接入网核心产品建设项目、新一代承载网产品建设项目产能无法消

化、盈利预测无法实现、发行人无法及时实现技术更新迭代等风险。

1-3、补充披露情况

问题 1-1 要求披露的事项已经在《募集说明书》之“重大事项提示”之“一、募投项目实施风险中”之“（二）技术风险、（三）市场风险”中补充披露。

（本页无正文，为《关于杭州平治信息技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核中心意见落实函之回复报告》之签字盖章页）

杭州平治信息技术股份有限公司

年 月 日

（本页无正文，为《关于杭州平治信息技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核中心意见落实函之回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人：

袁鸿飞

郑东亮

方正证券承销保荐有限责任公司

年 月 日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读杭州平治信息技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核中心意见落实函之回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

总经理、法定代表人：

_____ 陈琨

方正证券承销保荐有限责任公司

年 月 日