

中华人民共和国
重庆市第一中级人民法院
民事判决书

(2024)渝01民初905号

原告：中兴通讯股份有限公司，住所地中华人民共和国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦，统一社会信用代码 9144030027939873X7。

法定代表人：徐子阳，执行董事兼总裁。

委托诉讼代理人：

委托诉讼代理人：

原告：中兴通讯股份有限公司重庆分公司，住所地中华人民共和国重庆市两江新区财富东路2号涉外商务区B区一期B1栋13层，统一社会信用代码 91500000MA60P97F6A。

负责人：刘德庆，总经理。

委托诉讼代理人

委托诉讼代理人：

被告：三星电子株式会社（삼성전자 주식회사），住所地大韩民国京畿道水原市永通区三星路129号[경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)]。

法定代表人：韩宗熙（한종희），代表理事副会长兼首席

重庆市第一中
骑 线

执行官。

委托诉讼代理人:

委托诉讼代理人:

被告: 三星(中国)投资有限公司, 住所地中华人民共和国北京市朝阳区景辉街31号院1号楼6-57层101内23、25层, 统一社会信用代码91110000625911349W。

法定代表人: 李大成, 董事长兼经理。

委托诉讼代理人

委托诉讼代理人

被告: 三星(中国)投资有限公司重庆分公司, 住所地中华人民共和国重庆市渝中区五一路99号一单元13-4#, 统一社会信用代码91500103588019924T。

负责人: 康君国(KANG JUNE GOO)。

委托诉讼代理人:

委托诉讼代理人:

原告中兴通讯股份有限公司(以下简称中兴通讯)、中兴通讯股份有限公司重庆分公司(以下简称中兴重庆分公司)与被告三星电子株式会社(以下简称三星电子)、三星(中国)投资有限公司(以下简称三星中国)、三星(中国)投资有限公司重庆分公司(以下简称三星重庆)标准必要专利许可纠纷一案, 本院于2024年12月23日立案后, 三被告向本院提出管辖权异议, 因三星电子管辖权异议提出时间超出法定答辩期间, 本院依法对三星电子的管辖权异议申请不予处理, 并裁定驳回三星中国、三星重庆的管辖权异议。三星中国、三

星重庆不服该裁定，提起上诉，最高人民法院依法裁定驳回上诉，维持原裁定，本案恢复审理。因本案与中兴通讯以及三星电子互诉专利侵权的四案[案号分别为（2025）渝 01 民初 538、539、540、541 号]具有关联性，经双方当事人同意，本院决定将本案与该四案合并审理。本院对本案依法适用涉外程序，依据当事人申请不公开开庭进行了审理。原告中兴通讯的委托诉讼代理人 ，中兴重庆分公司的委托诉讼代理人 、 ，被告三星电子、三星中国、三星重庆的共同委托诉讼代理人 ，三电星子的委托诉讼代理人 ，三星中国的委托诉讼代理人 以及三星重庆的委托诉讼代理人 到庭参加了诉讼。本案现已审理终结。

原告中兴通讯、中兴重庆分公司（以下统称“中兴公司”）向本院提出诉讼请求：1. 请求就原、被告所拥有的和有权许可的无线通信标准必要专利，确定双方就实施无线通信标准的所有产品的符合公平、合理、无歧视（“FRAND”）原则的全球范围内的交叉许可条件，包括但不限于许可费等；2. 请求判令本案诉讼费用由被告承担。

庭审过程中，原告就其第一项诉讼请求明确如下：1. 许可标准及许可专利。许可标准为 5G、4G、3G 和 2G 标准，许可专利为 2G-5G 无线通信标准必要专利，排除 6G 标准及 6G 标准必要专利。2. 许可期限。许可期限为 5 年，即 2025 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日。3. 被许可产品。即符合 2G、3G、4G、5G 标准[但不包括 5G 之后的下一代标准（例如任何 6G

标准)]的任何及所有移动设备和基础设施设备。4. 双方基于前述许可条件进行全球交叉许可，被告向原告一次性支付7.31亿美元，该款项包括2024年1月1日至2029年12月31日的2G-5G交叉许可费，2019年1月1日至2023年12月31日的5G过往部分交叉许可费。

事实与理由：原告中兴通讯成立于1985年，是全球性的通信设备制造商，在中国、美国、瑞典等地设立全球研发机构，经过多年累积，中兴通讯选拔培养了一支技术精通、熟悉国际标准化规则、活跃在国际标准化活动中的专家队伍。在指定5G技术标准的重要国际标准组织3GPP中，中兴通讯员工当选RAN3主席和CT4副主席，并担任多个技术标准的报告人。中兴通讯积极参与了无线通信标准的制定和推广，在通信标准化领域多年持续投入上百亿研发，在无线通信标准制定中占有重要地位，拥有大量标准必要专利。目前，无线通信标准已被广泛采纳为中国的行业标准和企业标准，为各大电信运营商和通信设备制造商所采用。中兴重庆分公司是中兴通讯在重庆设立的分公司，从事信息技术咨询以及协助中兴通讯在重庆等地开展与通信标准等相关的研发和实施工作。

被告三星电子是一家于韩国登记成立并合法存续的公司，成立于1969年，是全球领先的消费电子产品及电子组件制造商，亦是全球最大的信息技术公司之一，在智能手机、内存半导体、电视等市场位居领先地位。三星中国成立于1996年，为三星电子在中国大陆全资设立的子公司，经营范围包

括电子产品销售、通讯设备销售、移动终端设备销售、可穿戴智能设备销售、技术服务、技术开发等。三星重庆成立于2011年，是三星中国在重庆设立的分公司，主要从事商务服务业等经营业务，协助三星中国在重庆开展相关业务活动。

三星中国和三星重庆作为三星电子在中国大陆的生产经营主体，积极开展“三星/Samsung”品牌产品在中国的经营活 动。三星中国是“三星/Samsung”品牌智能手机、智能平板、智能手表设备等产品的经营业务的电信设备进网许可证申请人，负责运营三星中文网站，并提供其中部分型号产品的购买链接，消费者可通过三星中文网站直接购买智能手机、智能平板、智能手表等智能终端产品。根据三星中文网站及工信部网站展示及查询的信息，这些“三星/Samsung”品牌的智能手机、智能平板均符合相关无线通信标准。

中兴通讯和三星电子作为主要的标准必要专利权利人，均向 ETSI 等机构作出了就其持有的标准必要专利进行 FRAND 许可的声明，在与任何实施人的许可磋商中均应负有相应的 FRAND 义务。原、被告自 2023 年 4 月即开始就各自实施对方标准必要专利的行为进行许可谈判，无法达成一致。故向法院提起诉讼。

被告三星电子、三星中国、三星重庆（以下统称“三星公司”）答辩称：

一、原告在本案中的诉讼请求不明确且缺乏事实依据，应予以驳回

原告主张 2025 年-2029 年许可费的基础应是许可产品实

际销售后所产生的收入，但未来的产品销售尚未实际发生，原告的相应诉讼请求不存在事实基础。退一步讲，本案双方当事人¹在第三方机构数据、未来销售预测方法、预测的许可产品销售额等方面存在较大争议，不具备由法院裁定未来许可费的条件。即便法院就未来许可费进行裁决，原告诉讼请求也不明确。

二、三星公司在谈判中的反报价符合 FRAND 原则

当存在最可比协议以及其他可比性较强的协议的情况下，应优先适用可比协议法作为计算费率的方法。本案涉及双方续签协议争议，可比协议法具有压倒性的适用优势。双方于 2021 年签订的《专利许可、时效中断与专利静默协议》（以下简称《2021 年协议》）系本案最可比许可协议，应基于该协议计算本案中双方争议协议（以下简称《2024 年协议》）项下的净许可费总额，如果法院认定仅基于《2021 年协议》无法计算《2024 年协议》项下的 5G 专利许可费，则可以拆解中兴通讯与苹果公司（以下简称苹果）签订的《全球专利许可协议》（以下简称《中兴通讯苹果 2020 年协议》）推导出《2024 年协议》项下的净许可费总额。经拆解极为类似的大唐移动通信设备有限公司（以下简称大唐）与三星电子签订的《和解与许可协议》（以下简称《三星电子大唐协议》），并推导出《2024 年协议》下中兴通讯的专利价值，可以印证三星公司在谈判中给出的 ██████████ 报价符合 FRAND 原则。基于拆解三星电子与华为技术有限公司（以下简称华为）等公司签订的《专利许可与转让协议》（以下简称《三星电子华为协议》）

并推导出的《2024年协议》项下的净许可费总额能证明目前三星公司出于解决纠纷的善意目的，在谈判中进一步给出的 [REDACTED] 报价方案亦符合 FRAND 原则。

三、中兴公司关于许可费计算的主张均是错误的，不应被支持

中兴公司经济学专家在其经济学报告中使用了自上而下法进行计算，或将自上而下法与所谓的“可比协议法”结合进行混合计算。然而，自上而下法存在固有缺陷，且本案存在明确的可比协议，不宜适用自上而下法，故中兴公司相应计算方法存在根本错误。就可比协议而言，本案中，当存在适当可比协议的情况下，三星电子作为实施人与爱立信、诺基亚、交互数字签署的专利许可协议（以下分别简称《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》），不能反映中兴公司的专利组合价值。且，该三协议是在仲裁或诉讼背景下达成的，三星电子均受到广泛的诉讼压力和禁令威胁，许可费率无法反映自由市场价值的专利组合许可费。因此，前述三份协议在本案中不具有可比性。另外，中兴公司经济学专家在具体的协议拆解计算中亦存在诸多错误，由此推算出的“隐含行业累积费率”自然也不具有参考价值。

综上，三星公司认为中兴公司在本案中的许可费主张完全违背 FRAND 原则，三星公司的许可费反报价 [REDACTED] 以及作为妥协的 [REDACTED] 符合 FRAND 原则，本案许可费金额和许可条件应按照其主张确定。

当事人围绕诉讼请求及抗辩意见（双方具体证据目录详见附件）依法提交了证据，本院组织当事人进行证据交换和质证。对于当事人无异议的证据，本院予以确认，并在卷佐证。对于当事人有争议的证据，本院将结合全案事实进行综合认定。根据当事人陈述和经审查确认的证据，本院认定事实如下：

一、双方当事人基本情况

中兴通讯成立于1985年，是全球性的通信设备制造商，在中国、美国、瑞典等地设立全球研发机构。中兴重庆分公司是中兴通讯在重庆设立的分公司，从事信息技术咨询以及协助中兴通讯在重庆等地开展与通信标准等相关的研发和实施工作。

三星电子成立于1969年，是全球领先的消费电子产品及电子组件制造商，亦是全球最大的信息技术公司之一，在智能手机、内存半导体、电视等市场位居领先地位。三星中国为三星电子在中国大陆全资设立的子公司，主要在中国展开经营活动。三星重庆是三星中国在重庆设立的分公司，主要从事商务服务业等经营业务，协助三星中国在重庆开展相关业务活动。

中兴通讯和三星电子均积极参与了无线通信标准的制定和推广，均拥有大量标准必要专利，是无线通信标准必要专利的大型专利权人，均已向欧洲电信标准化协会（以下简称ETSI）等组织作出对标准必要专利的许可负有公平、合理、无歧视（FRAND）义务的承诺。

中兴通讯与三星电子于 2021 年 7 月 9 日签订《2021 年协议》，就各自拥有的相关标准必要专利，双方授予对方一项非独占的许可，许可期限为 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日止。

二、当事人关于《2024 年协议》许可谈判的相关事实

《2021 年协议》到期前，双方就《2024 年协议》的达成于 [REDACTED] 正式开始谈判协商。双方确定的讨论议程包含技术讨论、商务讨论及协议讨论。在技术讨论环节，双方通过邮件围绕 [REDACTED] 展开技术讨论，并进行了三次技术会议。后，双方决定进入商务谈判。商务谈判期间，双方通过邮件及商务会议就许可条件和许可费用进行磋商，开展了多轮报价和反报价，其中中兴通讯提供了五次交叉许可报价以及三次单向许可报价，三星电子提供了五次交叉许可反报价。与案涉争议有关的协商内容归纳如下：

[REDACTED]，双方举行第一次商务会议，中兴通讯在会议上提供了交叉许可报价（“中兴通讯第一次交叉许可报价”）。其中，许可产品为 [REDACTED] 许可专利为 [REDACTED]，许可范围为 [REDACTED]，许可期限为 [REDACTED] 许可模式为 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] 会议中，中兴通讯采用 [REDACTED]

予以说明，并希望三星电子在 前提供反报价。

，双方举行第二次商务会议，三星电子在会议上对中兴通讯的报价作出回应，并且于 发送了会议展示材料，其中：（1）三星电子认为中兴通讯的 存在问题，包括

；（2）三星电子认为

。同时，三星电子提出了交叉许可反报价（“三星电子第一次交叉许可反报价”）：许可产

品为 ，许可专利为

，许可期间为

，付费模式为

。

，双方举行第三次商务会议。中兴通讯

在会议上对三星电子的反报价作出回应，并且于

发送了会议展示材料：（1）中兴通讯认为 是

合理的许可费确认方法，多个在先案例已支持该方法；（2）

三星电子的第一次反报价并不符合 FRAND 原则

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED] 双方举行第五次商务会议。中兴通讯在会议中对三星电子第二次交叉许可反报价作出回应，并且当日发送了会议展示材料：（1）中兴通讯坚持其 [REDACTED] 的报价，该份基于 [REDACTED] 的报价符合 FRAND 原则；

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]；（5）三星电子的反报价不符合 FRAND 原则，明显低估了中兴通讯的专利价值。

[REDACTED]，双方举行第六次商务会议，双方均未提出新的报价和反报价。

[REDACTED]，双方举行第七次商务会议。中兴通讯在会议上提出更新的交叉许可报价（“中兴通讯第三次交叉许可报价”），并且于 [REDACTED] 发送了会议展示材料：许可产品为 [REDACTED]

[REDACTED]，许可专利为 [REDACTED] 许可范围为 [REDACTED]，许可期限为 [REDACTED] 付费模式为 [REDACTED]

提出新的报价和反报价。

██████████，中兴通讯向三星电子提供了██████████
██████████的中兴通讯专利包的第一次单向许可报价，██████████
██████████
██████████同时，中兴通讯明确██████████
██████████提供的中兴通讯第三次交叉许可报价仍然有效。

双方分别于██████████
██████████举行三次商务谈判，双方未提出新的报价和反报价。

██████████三星电子向中兴通讯发送邮件，提供三星电子的全球实际销售数据。

██████████中兴通讯向三星电子发送邮件提供中兴通讯的全球实际销售数据，并基于双方的实际销售数据更新了报价计算过程，表示：（1）基于实际销售数据计算得到的价格显著高于中兴通讯此前使用第三方数据的计算结果，但中兴通讯仍然愿意维持██████████提出的报价，即██████████；（2）关于交叉许可协议中的其他条款，中兴通讯认为双方应先聚焦于 FRAND 许可费用问题，而非协议的其他条款。

██████████中兴通讯向三星电子发送邮件，基于实际销售数据更新了中兴通讯在██████████发出的中兴专利包单向许可报价（“中兴通讯第二次单向许可报价”），该报价采用██████████，数额与██████████交叉许可报价中三星电子应支付部分相同（未扣除中兴通讯本应向三星

电子支付的费用)。

██████████,三星电子向中兴通讯发送邮件,表示:中兴通讯██████████的报价已维持八个月,中兴通讯基于██████████计算得到的报价存在根本性缺陷,且中兴通讯未根据三星电子的实际销售数据调整报价。同时,三星电子向中兴通讯提供更新的反报价(“三星电子第四次交叉许可反报价”):许可产品为██████████,许可专利为██████████,许可期间为██████████,付费模式为██████████。同时,三星电子在██████████交叉许可报价的基础上,另提供了对应于该交叉许可报价的中兴专利包单向许可报价为██████████。此外,三星电子还向中兴通讯提供了更新后的实际销售额和出货量数据,包括2025年第一季度的数据。

██████████,三星电子向中兴通讯提供更新的反报价(“三星电子第五次交叉许可反报价”):许可产品为██████████,许可专利为██████████,许可期间为██████████,付费模式为██████████,三星电子向中兴通讯支付██████████。同时,三星电子表示该██████████将由三份银行保函担保。

██████████,中兴通讯向三星电子发送邮件,询问三星电子的██████████银行保函担保是否能够立即提取,并且将作为三星电子无条件且不可退还的付款,代表了三星

电子根据中兴通讯 [REDACTED] 报价与三星电子 [REDACTED] [REDACTED] 反报价,就拟许可的全部专利所支付的许可费中的无争议部分。

[REDACTED],中兴通讯向三星电子发送邮件进一步提供了更新的报价:(1)交叉许可:向三星电子提供截至 [REDACTED] 的交叉许可,对应 [REDACTED] [REDACTED] (“中兴通讯第四次交叉许可报价”);(2)单向许可:对应于 [REDACTED] “中兴通讯第三次单向许可报价”。

[REDACTED],中兴通讯向三星电子发送邮件,基于三星电子要求的交叉许可期限截至 [REDACTED] 向三星电子提供截至 [REDACTED] 的交叉许可报价为 [REDACTED] [REDACTED],并且澄清三星电子可接受以下任一方案 (“中兴通讯第五次交叉许可报价”):许可期限至 [REDACTED] [REDACTED];或许可期限至 [REDACTED] [REDACTED]。

三、当事人之间关联诉讼及其他争议纠纷的基本情况

(一) 双方当事人的全球诉讼情况

根据在案证据显示,2024年12月19日,三星电子向英国高等法院对中兴通讯及其关联公司提起诉讼,自此双方在全球多个司法辖区提起多起诉讼。截至本案庭审结束前,双方在英国、中国、巴西、美国、德国、欧洲统一专利法院提起了多起诉讼。

三星公司提起的诉讼包括:(1)三星电子于2024年12

月 19 日在英国高等法院提起了专利侵权诉讼和许可条件诉讼；（2）三星电子于 2024 年 12 月 20 日在德国法兰克福法院提起了反垄断诉讼；（3）三星电子于 2025 年 2 月 25 日在美国加州北区联邦地区法院提起了反垄断诉讼；（4）三星电子分别于 2025 年 2 月 28 日和 3 月 25 日在德国慕尼黑地区法院提起了专利侵权诉讼；（5）三星电子于 2025 年 2 月 28 日在欧洲统一专利法院曼海姆分院提起了专利侵权诉讼；（6）三星电子于 2025 年 2 月 28 日向杭州市中级人民法院提起了两件专利侵权诉讼，后经由最高人民法院指定本院审理，案号为 (2025) 渝 01 民初 538 号、539 号。

中兴公司提起的诉讼包括：（1）中兴通讯于 2024 年 12 月 23 日向本院提起了本案诉讼；（2）中兴通讯分别于 2025 年 1 月 1 日和 1 月 10 日向德国慕尼黑法院提起了专利侵权诉讼；（3）中兴通讯于 2025 年 1 月 1 日在欧洲统一专利法院曼海姆分院提起了专利侵权诉讼；（4）中兴通讯于 2025 年 1 月 15 日在巴西里约热内卢法院提起了专利侵权诉讼；（5）中兴通讯于 2025 年 1 月 16 日向杭州市中级人民法院提起了两件专利侵权诉讼，后经由最高人民法院指定本院审理，案号为 (2025) 渝 01 民初 540 号、541 号。

（二）三星电子向 ETSI 投诉中兴通讯的事实情况

2025 年 7 月 16 日，三星电子向 ETSI 投诉中兴通讯违反了《ETSI 知识产权政策》，请求将中兴通讯的知识产权从所有涉及 2G、3G、4G、5G 的标准及技术规范中移除。

2025 年 10 月 14 日，根据中兴通讯 2025 年 10 月 9 日提

交的初步禁令的申请，德国慕尼黑法院对三星电子颁发初步禁令，要求三星电子：（1）禁止向 ETSI 提交针对中兴通讯违反《ETSI 知识产权政策》第 6.1 条的投诉，尤其包括三星电子应于在初步禁令送达后 24 小时内撤回其于 2025 年 7 月 16 日、2025 年 9 月 30 日向 ESTI 提交的投诉，并确保标准化组织 ETSI 终止由该投诉启动的程序；（2）禁止继续推动向 ETSI 提交的上述投诉；（3）禁止启动或继续任何法律行动以禁止中兴通讯推动德国法院审理的程序等。

2025 年 10 月 16 日，三星电子撤回了向 ETSI 提交的针对中兴通讯的投诉，并请求 ETSI 终止基于其投诉而启动的相关程序。

2025 年 10 月 17 日，ETSI 总干事向三星电子和中兴通讯发送邮件，确认相关程序已终结。

四、关于当事人在本案中举示的协议情况

当事人在本案中主张的可比协议包括《2021 年协议》《中兴通讯苹果 2020 年协议》《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》共五份协议。中兴公司认为《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》为本案 5G 部分的可比协议，《2021 年协议》《中兴通讯苹果 2020 年协议》并非本案的可比协议。中兴公司作为让步，可以同意将《2021 年协议》作为本案 2G-4G 部分的可比协议。三星公司认为《2021 年协议》《中兴通讯苹果 2020 年协议》为本案可比协议，《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》并非本案的可

比协议。三星公司还举示了《三星电子大唐协议》、三星电子与多科摩的《专利许可协议》(以下简称《三星电子多科摩协议》)、

三星电子与 NEC 的《专利交叉许可协议》(以下简称《三星电子 NEC 协议》)以及《三星电子华为协议》共五份协议作为参考,以支持其观点。

(一) 双方主张的可比协议相关事实

1. 《2021 年协议》

(1) 协议内容

2021 年 7 月 9 日,中兴通讯与三星电子签订了《2021 年协议》,该份协议是中兴通讯与三星电子达成的首份专利许可协议。协议主要条款归纳如下:协议前言部分记载,鉴于中兴通讯与三星电子各自拥有对 2G、3G、4G 和/或 5G 标准在技术上必要,或声明为在技术上必要的专利,以及其他专利;双方制造、委托制造、销售、许诺销售、进口和/或使用符合许可标准-1 或许可标准-2 的产品,并希望获得对方许可专利的非独占许可;同时,各方希望有更多时间来评估 5G 技术的市场影响和知识产权态势,以及有更多时间来就双方涉及 5G 技术的潜在未来协议进行善意谈判。若相关谈判未能取得成功,则同时保留在未来就 5G 技术提起法律权利主张的权利,而不受任何诉讼时效或其他类似因素的限制。许可标准:协议下的许可标准包括“许可标准-1”和“许可标准-2”,“许可标准-1”是指 Wi-Fi 标准、蓝牙标准以及 2G、3G 和 4G 蜂窝无线接入网络规范,且“在任何情况下,‘许可标准-1’均

不包括 5G”；“许可标准-2”则是指 AAC 标准、ATSC 3.0 标准、DVB-T2 标准、HEVC 标准、VC-1 标准以及 VVC 标准。许可专利：就三星电子而言，许可专利为中兴通讯任何及所有的许可标准必要专利和实施专利；就中兴通讯而言，许可专利为三星电子任何及所有的许可标准必要专利和实施专利。其中，“许可标准必要专利”是指许可标准必要专利-1 和许可标准必要专利-2，分别对应对许可标准-1 和许可标准-2 在技术上必要的或者声明为是必要的任何专利，并且，一旦任何专利成为协议下许可标准必要专利-1 的许可标准必要专利，其应始终被视为许可标准必要专利-1，即使该专利同时包括至少一项对 5G 是技术上必要的权利要求，或者已被声明为对 5G 是必要（或可能必要）的，无论该专利对 5G 的实际必要性如何；“实施专利”则是指任何及所有专利，但不包括许可标准必要专利、5G 标准必要专利以及排除专利。许可产品：三星电子和中兴通讯各自的任何及所有移动设备和基础设施设备，并进一步规定任何许可产品中的“纯 5G 功能”都未在本协议下被许可。其中，“纯 5G 功能”是指“任何及所有对于任何 5G 标准规格强制或可选的特征，但排除任何及所有对于任何许可标准-1 或许可标准-2 强制或可选的特征”，并且，如果任何功能同时实施了 5G 标准规格以及许可标准-1 或许可标准-2，则该功能不属于纯 5G 功能。许可期间：如果中兴通讯按时收到付款，双方授予对方一项非独占的许可，该许可仅在自生效日期即 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日止的期限内（以下简称许可期限）有效。历史豁免：在中兴通讯

按时收到三星电子的付款后，双方互相免除对方在协议生效日之前发生的就许可专利针对许可产品(任何纯 5G 功能除外)的所有权利主张、责任和损害赔偿。专利静默：协议下的专利静默包括双方互相的“5G 专利静默”和“额外的专利静默”。其中，“5G 专利静默”是指在中兴通讯按时收到三星电子的付款后，双方在协议生效日起至 2023 年 12 月 31 日止的三年期间内互相不会就各自的任何 5G 标准必要专利向对方在这三年期间内及之前的任何行为主张任何权利；“额外的专利静默”是指在中兴通讯按时收到三星电子的付款后，双方在协议生效日起至 2024 年 12 月 31 日止的四年期间内互相不会就各自的任何专利向对方的专利静默产品在这四年期间内及之前的任何行为主张任何权利，其中的专利静默产品是指符合蓝牙标准和/或 Wi-Fi 标准的完整音响系统、电视机和家用电器。承诺不诉：在中兴通讯按时收到三星电子的付款后，双方在 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间（以下简称“CNS 期间”）互相不针对对方的许可产品主张任何许可专利，且在 CNS 期间，双方的许可产品均不产生任何损害赔偿。如果双方在协议到期后续签协议或另行签订新的专利许可协议，双方应考虑涵盖 CNS 期间的豁免的价值。付款方式：三星电子应向中兴通讯支付总计 [REDACTED]

[REDACTED]。法律适用和管辖：协议的解释、理解、有效性、履行及效力均受美国加利福尼亚州实体法管辖，且不适用加利福尼亚州或任何其他司法管辖区的法律冲突原

则。

（2）当事人对协议的理解

双方当事人均确认，对《2021年协议》的条文理解解释应当适用美国加利福尼亚州实体法律。

三星公司认为，《2021年协议》中的许可专利包含了声明为 2G-4G 标准必要的专利以及与 2G-4G 标准必要专利重合的部分 5G 标准必要专利，许可费用涵盖了过往豁免及 CNS 期间的费用，即 2013 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间的费用。为此，三星公司提供了美国华盛顿哥伦比亚特区乔治城大学法学教授约翰·R·托马斯的证言，以支持三星公司对于《2021年协议》的理解。在约翰·R·托马斯的证言中，对《加利福尼亚州民法典》的相关规定进行了说明，其查明该法第 1636 条规定“合同的解释应尽可能实现双方在缔约时的共同意图，只要该意图可查明且合法”，第 1638 条规定“若合同语言清晰明确且无荒谬之处，应依据该语言对合同进行解释”，第 1639 条规定“当合同已以书面形式订立，且有可能仅通过书面文件查明当事人意图，则应仅依据该书面文件确定意图”，第 1641 条规定“对合同的解释应结合合同整体内容，在合理可行的情况下，确保合同各部分均有效力，各条款之间相互辅助解释”，第 1644 条规定“合同中的用语应按其通常含义理解”。

中兴公司对前述三星公司提供的《加利福尼亚州民法典》条款的内容本身无异议，但对《2021年协议》相关条款有不同理解，认为该协议不包含任何 5G 标准必要专利的许可，许

可费仅涵盖了 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的许可费用，并不包含过往销售及 CNS 期间的费用。

（3）与协议内容理解相关的谈判事实

双方为证明己方对《2021 年协议》的理解更准确，举示了该协议谈判过程中的往来邮件。另，三星公司提供了三星电子高级副总裁及许可团队负责人 Hojin Chang 证言，中兴公司提供了中兴通讯许可部门负责人童心的证言。根据谈判邮件内容、证人证言及当事人陈述，本院查明，双方就《2021 年协议》的谈判主要分为两个阶段，即中兴通讯与三星电子直接双边谈判，以及双方在 Innovius 公司（以下简称“Innovius”）参与下的谈判。双方在谈判过程中未涉及过往豁免条款对价的协商。双方针对《2021 年协议》条文理解存在分歧的相关谈判情况概括如下。

第一，《2021 年协议》是否涉及 5G 许可相关的谈判事实。

██████████，中兴通讯向三星电子发送邮件，邀请三星电子与中兴通讯开启 4G LTE 标准必要专利许可谈判。

██████████，中兴通讯向三星电子发邮件，提供中兴通讯 ██████████ 权利要求对照表。██████████

██████████，三星电子向中兴通讯发邮件，提供三星电子 ██████████ 权利要求对照表。

在中兴通讯和三星电子双边直接谈判过程中，双方均未向对方发送 5G 标准必要专利权利要求对照表，也未就 5G 标准必要专利进行技术讨论。

2020 年 12 月 30 日，Innovius 向中兴通讯发送邮件，提

供了第一份与三星电子潜在方案的关键条款清单，表示对中兴通讯而言是“收取贵方 4G 专利组合费用并在三年后许可贵方 5G 专利组合的绝佳机会”。随附的条款清单载明，许可标准指“被称为 2G、3G、4G 标准的蜂窝通信标准。许可标准不包括 5G 标准”。

2021 年 1 月 18 日，Innovius 向中兴通讯发送邮件，提供 [REDACTED]

2021 年 4 月 29 日，Innovius [REDACTED] 提供中兴通讯更新的专利协议草案。随附的协议草案载明，中兴通讯在协议序言部分增加了各方希望达成关于 2G、3G 和 4G 技术的许可，还希望有更多时间来评估 5G 技术的市场价值并就涉及 5G 技术的潜在未来协议进行善意谈判的表述；中兴通讯对“许可标准-1”修改为“排除 5G”；中兴通讯对“许可产品”增加了任何许可产品中的“任何 5G 功能均不应根据本协议获得许可”的限定；中兴通讯在豁免条款中增加了豁免产品不包括“任何 5G 功能”的限定。

2021 年 5 月 3 日，Innovius 向三星电子发邮件，表示 [REDACTED]

2021 年 5 月 28 日，Innovius 向中兴通讯发邮件，表示“4G 专利将许可给所有许可产品”。同日，中兴通讯确认“所

有许可产品都将授予 4G 标准必要专利的许可，而 5G 功能不应被许可”。

2021 年 6 月 22 日，三星电子向中兴通讯、Innovius 发邮件，提供 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]。

2021 年 7 月 9 日，双方签署的《2021 年协议》在序言部分，保留了 2021 年 4 月 29 日中兴通讯增加的希望有更多时间来评估 5G 技术的市场价值并就涉及 5G 技术的潜在未来协议进行善意谈判的表述；许可标准保留了 2021 年 4 月 29 日中兴通讯对“许可标准-1”排除 5G 标准的修改；许可产品保留了 2021 年 6 月 22 日三星电子关于不在本协议下获得许可的为“纯 5G 功能”的修改。

第二，《2021 年协议》不诉承诺条款（CNS）相关的谈判事实。

2021 年 1 月 18 日，Innovius 向中兴通讯发邮件，提供了 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2021 年 1 月 20 日，Innovius 向中兴通讯发邮件， [REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

3. 《三星电子爱立信协议》

[Redacted text block]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

4. 《三星电子诺基亚协议》

[Redacted text block]

[Redacted text block]

5. 《三星电子交互数字协议》

[Redacted text block]

[Redacted text block]

(二) 三星公司举示的五份参考协议情况

1. 《三星电子大唐协议》

[REDACTED]

3. [REDACTED]

[REDACTED]

[Redacted text block]

4. 《三星电子 NEC 协议》

[Redacted text block]

5. 《三星电子华为协议》

[Redacted text block]

[REDACTED]

(三)三星公司主张《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》不可比的意见

三星公司认为上述三份协议系其与案外第三方权利人签署的协议，对本案的参考价值较低。其中，《三星电子交互数字协议》是在仲裁背景下达成的，并非依据自由市场定价达成，仲裁机构确定的许可费无法反映交互数字专利组合许可的市场价值。《三星电子爱立信协议》和《三星电子诺基亚协议》的达成过程中，三星电子均受到了广泛的诉讼压力和禁令威胁，并非“双方在不存在心理强制的情境下基于自愿协商达成一致的结果”，所含许可费很可能超过 FRAND 范围。■

■此外，三星公司结合《三星电子大唐协议》《三星电子多科摩协议》■三星电子 NEC 协议》《三星电子华为协议》认为，上述协议可以说明从《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》拆解得到的 5G 累计费率不可靠，且就权利人主体之间的相似性而言，《三星电子大唐协议》《三星电子华为协议》具有相对较高的参考价值，考虑到华为专利实力明显强于中兴通讯，大唐专利实力与中兴通讯更为近似，而上述协议的拆解结果也能够支持三星公司的 FRAND 许可费主张。

（四）中兴公司主张《2021 年协议》《三星电子苹果 2020 年协议》不可比的意见及相关事实

1. 中兴公司主张两协议许可谈判期间经营状况异常，谈判环境扭曲的相关事实

2017年3月，中兴通讯与美国商务部工业与安全局、司法部等达成协议，支付总计约8.92亿美元罚款，并同意接受为期七年的暂缓执行的出口拒绝令及3亿美元额外罚款。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]。2018年6月，美国商务部要求中兴通讯支付10亿美元罚款[REDACTED]。2018年7月，中兴通讯与美国商务部达成替代的和解协议，支付了10亿美元罚款和4亿美元保证金，[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

根据中兴通讯2018年至2021年年报，2018年，中兴通讯营业收入为人民币855.1亿元，营业利润为人民币负6.12亿元，同比减少109.03%，作为经营现金流与投资现金流之和的自由现金流约为人民币负91.5亿元。2019年，中兴通讯营业收入为人民币907.37亿元，营业利润约为人民币89.7亿元，自由现金流为人民币负32.0亿元。2020年，中兴通讯营业收入为人民币1014.51亿元，营业利润约为人民币25.5亿

元，自由现金流约为人民币 31.5 亿元。2021 年，中兴通讯营业收入为人民币 1145.2 亿元，营业利润约为人民币 91 亿元，自由现金流约为人民币 51.3 亿元。

根据中兴通讯 2020 年及 2021 年年报，在 2019 年至 2021 年期间，2021 年研发费用达人民币 47.7 亿元，相较于 2020 年同比增长 41.5%。2020 年度第三方财务分析显示，中兴通讯“公司资产负债率为 72.92%，较之 2017 年末的 68.48% 上升 4.44 个百分点，处于近几年较高水平；横向对比显示，在全球四大通信设备商中，公司的资产负债率也处于最高水平，2019 年末，公司资产负债率相比同行业平均资产负债率高出约 7 个百分点”。

中兴公司提出对 2020 年仍应以“现金流第一，盈利与规模并重，风险受控”为基本原则，并明确提出“现金流是生与死的问题”，将对现金流设置分解指标，包括收款增长等。

中兴公司称，2019 年全球 5G 网络建设开始启动。2020 年起，尽管受新冠疫情的挑战，全球领先运营商着手开启 5G 商用，5G 网络在国内外主要城市开始部署，5G 应用实践在主要行业予以开展。2021 年，5G 核心网、5G 专网、5G 消息商用网络等成规模部署，5G 网络基础建设纵深推进，5G 行业应用加速成熟。因此，中兴公司持续加大 5G 研发投入，研发人员大幅增加，同时由于 5G 市场需求明显增强，中兴公司库存

备货需求大幅增加，融资压力巨大，主要通过债务融资满足营运资金需求，中兴公司处于现金流紧缺状态。

2. 中兴公司主张苹果、三星电子具有优势谈判地位，在两协议谈判期间双方谈判地位失衡的相关事实

(1) 中兴公司认为，苹果、三星电子是全球最具盈利能力的手机公司，有雄厚财力支持长期的谈判以及全球法律程序

IDC 数据机构发布的 2020 年全球手机跟踪报告显示，三星电子和苹果分别以 266.7 百万台和 206.1 百万台的出货量、20.6%和 15.9%的市场份额位居全球前二。Counterpoint 机构的数据显示，2017 年至 2021 年期间，苹果以高达 4072 亿美元的平均营收水平位居第一，三星电子以 718 亿美元的平均营收水平位居第二，均远超其他手机厂商。2019 年第 1 季度至 2021 年第 2 季度期间，苹果的平均营收份额约为 36%，平均营业利润份额约为 70%，位居第一，三星电子的平均营收份额约为 18%，平均营业利润份额约为 17%，位居第二。2020 年第四季度，苹果在全球智能手机市场中的利润份额为 86%，全年度利润份额是位居第二的三星电子的近 4 倍。

苹果与高通在 2017 年至 2019 年期间，在全球 16 个司法管辖区内进行了 50 多项诉讼，后达成和解。2021 年至 2022 年期间，苹果与爱立信为续签许可协议，也同样在全球 7 个司法管辖区进行了诉讼。历史上，苹果还与三星电子、诺基亚等主要权利人也存在与标准必要专利相关的纠纷，中兴公司认为这进一步彰显其丰富的诉讼经验和强势的谈判地位。

(2) 中兴公司认为苹果在谈判中处于强势地位

[REDACTED]

中兴通讯知识产权部副部长童心出具的证词载明：

[REDACTED]

3. 中兴公司主张，多个域外判例均支持财务状况恶化是可比协议排除的重要考虑，且已有先例明确排除中兴通讯在此期间签署的协议

在联想集团有限公司诉交互数字案中，交互数字提交了其与中兴通讯 2019 年签订的许可协议。在分析该协议是否适合作为可比协议时，英国高等法院查明该协议的签约背景涉及 2017 年中兴通讯缴纳巨额罚款等情况，致使中兴通讯在 2018 年濒临破产，交互数字许可副总裁在该案中的证词显示：

“我们非常担心，不仅因为我们可能无法达成许可，而且即使我们达成了许可，中兴通讯也可能根本无力向我们付款”

“显而易见，鉴于中兴通讯现金流紧张的状况，它根本无力支付全部费用”。因此，英国法院认定从该协议中推算出的费率可能偏低，该协议不是可靠的可比协议。

在无线星球诉华为案中，英国高等法院针对 2016 年无线星球与三星电子签署的许可协议，认为因该协议涉及的签约背景为无线星球陷入严重财务困境、濒临破产边缘，随后无线星球的专利组合以低于市场价值的价格被 PanOptis 收购并低价许可给三星电子，故综合认定该协议无法构成反映无线星球专利组合市场价值的有用证据，未予采纳为可比协议。

在苹果诉 Optis 案中，苹果公司在该案中主张《中兴通讯苹果 2020 年协议》作为可比协议，英国上诉法院在确定 FRAND 费率时未采纳该协议作为可比协议。

五、双方当事人提交的经济学家报告及相应反驳意见

就本案 FRAND 许可费的计算，双方均聘请了经济学专家出具相应的经济学分析报告及反驳意见，并作为专家辅助人出庭陈述。

原告聘请的经济学专家为黄昆博士，黄昆博士为经济咨询公司益客诺（Econic Partners）常驻北京的合伙人。被告聘请的经济学专家为邓飞博士，邓飞博士为经济咨询公司 Charles River Associates（CRA）美国奥克兰办公室的副总裁。

对于上述经济学专家出具的报告意见中引用的数据、理论文章、司法判例等，以脚注或者附件的方式呈现，部分核心材料在本案中作为证据予以佐证。双方就其经济学意见的佐证与反驳还举示了非脚注内容的相关新闻报道、网络文章、论文、专家意见、国内外判例等证据。各方出具的经济学专家报告及专家辅助人庭审陈述均对己方许可费具体计算方法及对方计算方法中存在的问题发表了各自的意见。双方提交的经济学的报告内容及反驳意见具体如下：

（一）黄昆博士采用的许可费计算方法

1. 黄昆博士利用《2021年协议》对2G-4G许可费率的拆解计算

黄昆博士基于《2021年协议》拆解了《2024年协议》下中兴通讯、三星电子2G-4G许可费率范围，经过适当调整后得到适用于《2024年协议》的2G-4G许可费率。

首先，通过拆解《2021年协议》得到该协议下中兴通讯、三星电子的2G-4G单模费率。《2021年协议》的许可期间为

2021年-2023年三年，许可专利为双方的 2G-4G 标准必要专利及部分其他专利，许可产品为双方的终端设备和基站，三星电子在协议签署当年一次性向中兴通讯支付一笔 [REDACTED] 的净许可费。根据中兴通讯对于《2021年协议》的解读，《2021年协议》的净许可费不包含任何就 2024 年不诉期间的对价以及任何历史豁免的价值，且未对任何 5G 标准必要专利进行许可。由于该份协议为交叉许可协议，净许可费为中兴通讯与三星电子各自应支付的单向许可费金额之差，而单向许可费金额为实施人就各代际及类型的许可产品的销售额乘以对应权利人的许可费率后的总和。在合理假设各项许可费率之间的比例关系后，基于 Canalys、IDC 和 Dell’Oro 公开的各产品实际销售或预测销售收入，黄昆博士拆解得到该协议下中兴通讯的 2G、3G、4G 单模费率分别为 [REDACTED] [REDACTED]，三星电子的 2G、3G、4G 单模费率分别为 [REDACTED] [REDACTED]。

其次，计算《2024年协议》下中兴通讯、三星电子的 2G-4G 单模费率。黄昆博士综合参考了 IPlytics、Tech+IP、北京墨丘等机构专利检索截止时间在 2019 年 12 月 31 日至 2021 年 12 月 31 日之间的 3 份公开可得的 4G 报告，得到在《2021 年协议》签订时，中兴通讯的 4G 专利占比为 8.4%，三星电子的 4G 专利占比为 10.3%，并进一步参考了 IPLytics、Parola Analysis、Tech+IP、北京墨丘等机构专利检索截止时间在 2019 年 12 月 31 日及以后的 4 份 4G 报告，得到当前中兴通讯

的 4G 专利占比为 8.9%，三星电子的 4G 专利占比为 10.5%，均相较 2021 年略微上升。由此，黄昆博士基于双方 4G 专利实力变化情况，对《2021 年协议》拆解得到的 4G 单模费率进行了相应上调。此外，因 3G、2G 标准在多年前已经基本稳定，黄昆博士认为可以合理假设当前的中兴通讯和三星电子 3G 和 2G 专利占比与在《2021 年协议》签约时的专利占比一致。基于此，黄昆博士计算得到《2024 年协议》下适用的中兴通讯的 2G、3G、4G 单模费率分别为 [REDACTED] [REDACTED]，三星电子的 2G、3G、4G 单模费率分别为 [REDACTED] [REDACTED]。此外，黄昆博士指出，由于《2021 年协议》也由中兴通讯和三星电子签订，如存在任何可能的综合地区折扣，也已经反映在体现的费率中，所以适用到《2024 年协议》时无需就地区折扣进一步调整。

再次，计算《2024 年协议》下中兴通讯、三星电子的 4G 多模费率。黄昆博士基于 4G 多模设备下 4G、3G、2G 的价值权重为 8:1:1，加权平均得到适用于《2024 年协议》的中兴通讯的 4G 多模费率为 [REDACTED]，三星电子的 4G 多模费率为 [REDACTED]。

最后，考虑到双方针对过往豁免问题存在分歧，中兴通讯进一步针对《2021 年协议》是否包括过往豁免的对价，设定了多种假定情形，并采用相同的计算方式和拆解逻辑，对《2021 年协议》进行拆解，相应设定及结果供法院参考。具体如下：

原始设定为不涉及任何过往豁免价值；设定一为《2021年协议》包含自2018年9月（双方第一次正式接触）至2020年的过往豁免对价；设定二为《2021年协议》包含自2015年至2020年的过往豁免对价；设定三为《2021年协议》包含自2013年至2020年的过往豁免对价。

在上述设定下，拆解《2021年协议》得到的中兴通讯和三星电子2G-4G单模费率：

情形	《2021年协议》中兴通讯单模费率			《2021年协议》三星电子单模费率		
	2G	3G	4G	2G	3G	4G
原始设定 (无豁免赋值)						
设定一 (2018年10月 -2020年12月)						
设定二 (2015年-2020 年)						
设定三 (2013年-2020 年)						

基于上述结果，根据从《2021年协议》至《2024年协议》中兴通讯和三星电子的专利强度变化情况，推算适用于《2024

年协议》中兴通讯和三星电子 2G-4G 单模费率：

情形	适用于《2024 年协议》的 中兴通讯单模费率			适用于《2024 年协议》的 三星电子单模费率		
	2G	3G	4G	2G	3G	4G
原始设定 (无豁免赋值)						
设定一 (2018 Q4-2020)						
设定二 (2015-2020)						
设定三 (2013-2020)						

对应得到双方适用于《2024 年协议》的 4G 多模费率：

情形	适用于《2024 年协议》的 中兴通讯 4G 多模费率	适用于《2024 年协议》的 三星电子 4G 多模费率
原始设定 (无豁免赋值)		
设定一 (2018 Q4-2020)		
设定二 (2015-2020)		
设定三 (2013-2020)		

2. 黄昆博士利用自上而下法和可比协议法对 5G 许可费率的计算

(1) 黄昆博士采用自上而下法进行的 5G 许可费率计算

在自上而下法中，黄昆博士首先采用经济学上通用的特征价格回归模型推算了 5G 标准行业累积费率。在测算出 5G 标准行业累积费率后，进一步得到中兴通讯、三星电子合理的 5G 多模和 5G 单模许可费率。

第一，计算 5G 标准行业累积费率。

首先，黄昆博士采用 Canalys 2019 年第二季度至 2025 年第一季度的全球智能手机季度销售数据进行了特征价格回归模型分析，构建了手机价格与体现“手机是否支持 5G 功能”的虚拟变量之间关系的回归模型。黄昆博士在模型中通过加入控制变量剔除了产品功能、性能、质量、外观等其他相关特征对手机价格的影响，并通过加入固定效应对时间、品牌、国家和地区等隐性因素加以控制，以测算 5G 技术为 5G 手机价格（相对于一个其他配置相同的 4G 手机）带来的百分比提升，即 5G 的溢价比例，又称“5G 系数”。具体而言，Canalys 数据中记录手机产品特征相关信息的变量共计 46 个，黄昆博士对此进行了基准模型和稳健性检验两种测算。基准模型排除了与其他已有变量重复的 4 个变量以及与 5G 虚拟变量相关性较高的“空中接口技术”和“处理器型号”等 2 个变量，并增加了“已上市时长”作为特征之一以剔除手机款式新旧对手机价格的影响，最终考虑的控制变量包括屏幕尺寸、水平屏幕分辨率、处理器核数、处理器速度、是否支持蓝牙、

是否支持 WiFi、后置摄像头个数、是否支持无线充电、电池容量、操作系统等共计 41 个变量。而从保守的角度，黄昆博士进一步在稳健性检验中将唯一可能予以调整的“处理器型号”变量加入了特征价格回归模型。基于上述考虑，黄昆博士采用的特征价格回归模型公式如下：

$$\ln(\text{价格}_{itc}) = \beta_0 + \beta_{5G} \cdot 5G \text{虚拟变量}_i + \gamma \cdot X_i + \delta \cdot \text{已上市时长}_{it} \\ + \text{时间固定效应}_t + \text{品牌固定效应}_i + \text{国家固定效应}_c + \epsilon_{itc}$$

其中，以价格的自然对数作为被解释变量，可以使回归模型估算的 5G 虚拟变量参数在经过简单的数学转换后体现消费者愿意为 5G 支付的百分比溢价（即 5G 系数）； X_i 则为手机 i 的各项特征解释变量。通过该特征价格回归模型公式，黄昆博士最终测算得到的基准模型的 5G 系数为 21.57%，稳健性检验的 5G 系数为 13.83%。

其次，黄昆博士使用的 5G 标准行业累积费率公式为：5G 标准行业累积费率 = (4G 标准行业累积费率 + 5G 系数) × 4G 和 5G 手机平均销售价格之比。对 4G 和 5G 手机平均销售价格之比，黄昆博士从保守估算的角度，采用了 2019 年-2029 年期间行业未封顶的 4G、5G 手机平均零售价之比，该期间既覆盖了《2024 年协议》的 5G 许可和付费期间，又反映了 5G 核心生命周期。基于此，黄昆博士利用 Canalys 2019 年第二季度至 2025 年第一季度的数据，计算得到 2019 年-2029 年期间行业未封顶的 4G、5G 手机平均销售价格之比为 39.16%。进一

步地,结合计算得到的 5G 系数以及 4G 和 5G 手机平均销售价格之比,考虑目前司法实践中广泛采用的相对保守的 4G 标准行业累积费率(6%-8%),黄昆博士推算得到采用基准模型估算的 5G 标准行业累积费率为 10.8%-11.6%,采用基于稳健性检验估算的 5G 标准行业累积费率为 7.8%-8.5%。在具体计算许可费时,黄昆博士就 5G 标准行业累积费率考虑了三种情形(从计算三星净许可费的角度保守程度逐步增加):情形一,对 2019 年至 2029 年,统一采用基准模型得到的 10.8%-11.6%作为 5G 标准行业累积费率;情形二,对 2019 年至 2029 年,统一采用稳健性检验得到的 7.8%-8.5%作为 5G 标准行业累积费率;情形三,从有利于三星电子的角度,黄昆博士针对 2019 年-2023 年,考虑双方在提供各自商务报价时会受到当时法院判决的相关指引,参考在先案例采用 5G 标准行业累积费率为 4.341%-5.273%;针对 2024 年-2029 年,采用了基于稳健性检验得到的 5G 标准行业累积费率为 7.8%-8.5%。在后继讨论净许可费支付时,仅列出基于最保守的情形三计算的结果。

最后,就适用于基站的 5G 标准行业累积费率,黄昆博士认为由于过往判决并未显示其应与适用于终端的行业累积费率显著不同,且中兴通讯与三星电子在就《2024 年协议》的许可谈判中未对基站设备的累积费率提出特别考量,因而在计算中假设基站行业累积费率与终端行业累积费率相同。

第二,计算中兴通讯与三星电子的 5G 标准必要专利实力占比。

黄昆博士综合参考了 GreyB、PA Consulting、北京墨丘

等机构专利检索截止时间在 2021 年 12 月 31 日及以后的 10 份 5G 报告，采用声明必要专利族数据并对各份报告中的相关数值取平均值，得到中兴通讯的 5G 全球标准必要专利占比为 7.7%，三星电子的 5G 全球标准必要专利占比为 8.7%。

第三，确定 5G 多模中各代际标准的价值权重。

黄昆博士指出，目前在通信行业中对 5G 多模中的各代际价值权重尚未有较统一的认识。OPPO 诉诺基亚判决中根据该案双方当事人提交的证据及主张，确定了在 5G 技术引入智能手机领域初期的价值权重为 50: 40: 5: 5。而随着 2019 年后 5G 快速商用、5G 标准发展迅速，黄昆博士在对爱立信公开发布的手机流量数据进行分析后发现，在本案《2024 年协议》将要覆盖的 2024 年-2029 年，5G 多模终端产品中 5G 标准的相对价值权重不应低于 70%。因此，黄昆博士针对双方 2019 年-2023 年间销售的 5G 终端产品，适用了 50: 40: 5: 5 的价值权重，针对双方 2024-2029 年间销售的 5G 终端产品，适用了 70: 24: 3: 3 的价值权重。

第四，关于适用本案特定当事人的区域折扣。

虽然在全球许可谈判中通常会采用全球专利占比衡量双方相关专利价值并以此确定全球费率，但考虑本案特定的专利权人的专利布局以及特定的实施人的生产、销售地域分布，并针对三星电子在谈判以及诉讼过程中要求的区域折扣，黄昆博士作为进一步退让，计算了适用于中兴通讯及三星电子全球费率的综合地区折扣。黄昆博士基于经济因素和双方专利布局以及生产、销售情况将全球分为了三个区域：第一区

为人均 GDP 大于或等于 2 万美元的发达国家和地区，第二区为中国大陆地区，以及第三区为其他发展中国家和地区。

根据专利法及过往判例，专利权人在实施人产品生产地的专利组合强度确定了该权利人 FRAND 许可费的全球最低标准，因此，黄昆博士首先在计算中基于中兴通讯和三星电子在对方生产地的专利实力确定了区域调整系数的最低标准。由于实施人可能存在多个生产地，黄昆博士对实施人在某生产地的区域调整系数采用专利权人在实施人某生产地专利占比 ÷ 专利权人全球专利占比的公式进行估算，再以实施人在不同生产地产量在其全球产量的占比为权重，得到中兴通讯基于三星电子生产地加权的区域调整系数为 [REDACTED] 三星电子基于中兴通讯生产地加权的区域调整系数为 [REDACTED] 以该系数作为区域调整系数的最低标准。其次，由于权利人有权选择以生产地或销售地作为专利实施地主张许可费，对于权利人在实施人销售地专利实力强于生产地的区域，黄昆博士以权利人在该销售区域的专利实力计算区域调整系数。对于权利人在实施人销售地专利实力低于生产地的区域，黄昆博士采用前述以生产地确定的区域调整系数作为基准。在确定实施人不同销售区域的调整系数后，黄昆博士以实施人不同销售区域的销售额占比为权重，计算得到中兴通讯在三个分区针对三星实施产品的区域调整系数分别为 [REDACTED] 进一步地，结合三星电子 5G 手机 2024 年在三个分区的销售额分布以及中兴通讯正在完善其全球布局的事实，黄昆博士认为在《2024 年协议》许可期间适用于中兴通讯全球费率的综合地

区折扣为 [REDACTED]。同时，按照相同的方法，黄昆博士也计算得到了三星电子在三个分区针对中兴通讯实施产品的区域调整系数分别为 [REDACTED] 在《2024年协议》许可期间适用于三星电子全球费率的综合地区折扣为 [REDACTED]。

第五，计算本案中兴通讯和三星电子的 5G 单模和多模费率。

就中兴通讯和三星电子的 5G 单模费率，黄昆博士采用的具体计算公式为：5G 单模百分比费率=5G 标准行业累积费率 × 5G 专利占比 × 综合地区折扣。其中，5G 单模费率基于自上而下法，采用上述 5G 标准行业累积费率最保守的情形三（即对 2019 年-2023 年采用 4.341%-5.273% 的 5G 标准行业累积费率、对 2024 年-2029 年采用 7.8%-8.5% 的 5G 标准行业累积费率）进行估算。基于上述计算公式，黄昆博士计算得到中兴通讯在 2019 年-2023 年的 5G 单模费率为 [REDACTED] 2024 年-2029 年的 5G 单模费率为 [REDACTED] 三星电子在 2019 年-2023 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]

就中兴通讯和三星电子的 5G 多模费率，黄昆博士采用的具体计算公式为：5G 多模百分比费率=5G 单模百分比费率 × 5G 标准价值权重+4G 多模百分比费率 × 2G-4G 标准价值权重。对于标准的价值权重，对 2019 年-2023 年适用 50: 40: 5: 5 的价值权重，对 2024-2029 年适用 70: 24: 3: 3 的价值权重。对于 4G 多模费率，黄昆博士则基于保守的角度采用前述对《2021 年协议》拆解并经过适当调整后，得到的适用于《2024 年协

议》的 2G-4G 许可费率。此外，由于双方的《2021 年协议》已经覆盖 2019 年-2023 年期间销售的 5G 终端产品中的 4G 多模部分，因而 2019 年-2023 年期间的 5G 多模费率仅为 5G 单模费率与 5G 标准价值权重的乘积。基于上述计算公式，黄昆博士计算得到中兴通讯在 2019 年-2023 年的 5G 多模费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 多模费率为 0.29%-0.32%，三星电子在 2019 年-2023 年的 5G 多模费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 多模费率为 0.40%-0.44%。

此外，就自上而下法框架下的 5G 标准行业累积费率，黄昆博士亦针对《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》进行了拆解，并基于此推算得到了三份协议所隐含的、三星电子与协议相对方认可的 5G 标准行业累积费率在 [REDACTED] 之间，表明三星电子实际支付费率对应的 5G 标准行业累积费率明显高于 4G 标准行业累积费率，且该数值也能够支持中兴通讯保守主张的 5G 标准行业累积费率。

（2）黄昆博士采用可比协议法进行的 5G 许可费率计算

黄昆博士在可比协议法框架下，以《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》为可比协议拆解了《2024 年协议》下中兴通讯、三星电子合理的 5G 许可费率范围。

首先，通过拆解《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》得到各协议下三星电子向爱立信、诺基亚以及交互数字实际支付的 4G 和 5G 单模费率。

就《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》而言，这两份协议

。黄昆博士在合理假设各项许可费率之间的比例关系后，基于Canalys、IDC和Dell’Oro公开的各产品销售以及预测销售收入，拆解得到了三星电子向爱立信支付的5G单模费率为，三星电子向诺基亚支付的5G单模费率为。就《三星电子交互数字协议》而言，该份协议为

即可推算出三星电子向交互数字实际支付的5G单模费率为。

其次，计算适用于《2024年协议》下中兴通讯的5G单模费率。虽然三星电子的三份协议涉及其他权利人的专利包，但这些协议中的各权利人与中兴通讯均为行业领先的无线通

信标准必要专利权利人，结合公开数据对双方专利包的相对价值进行适当调整，即可估算得出中兴通讯的 5G 单模费率。为此，考虑不同权利人与中兴通讯专利占比的差异以及三份三星电子协议在签订时间上与《2024 年协议》的差异，黄昆博士进行了两项调整，即：先将三星电子协议权利人的费率按照其与中兴通讯在三星电子协议签约时间点的相对专利占比进行调整，再按照中兴通讯在彼时与中兴通讯在当下的相对专利占比进行调整。黄昆博士参考了专利检索截止时间早于各协议签约时点的多份公开报告，以得到三星电子协议相应权利人的专利占比。

进一步地，由于爱立信、诺基亚、中兴通讯和三星电子的专利真实必要率和行业平均水平大体相当，无论是采用声明必要专利占比还是真实必要专利占比得到的结论均基本相同，黄昆博士对三星电子与爱立信、诺基亚协议采用了 [REDACTED] [REDACTED]，最终换算得到基于《三星电子爱立信协议》拆解的中兴通讯 5G 单模费率为 [REDACTED]，三星电子 5G 单模费率为 [REDACTED] 基于《三星电子诺基亚协议》拆解的中兴通讯 5G 单模费率为 [REDACTED]，三星电子 5G 单模费率为 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]，黄昆博士对《三星电子交互数字协议》采用了 [REDACTED] [REDACTED] 拆解的中兴通讯 5G 单模费率为 [REDACTED] 三星电子 5G 单模费率为 [REDACTED]

在此基础上，针对本案中中兴通讯与三星电子的 5G 费率，

黄昆博士进一步保守适用了此前计算得到的中兴通讯的综合地区折扣 [REDACTED] 以及三星电子的综合地区折扣 [REDACTED] 得到了基于《三星电子爱立信协议》拆解的中兴通讯的 5G 单模费率为 [REDACTED]，三星电子的 5G 单模费率为 [REDACTED]；基于《三星电子诺基亚协议》拆解的中兴通讯的 5G 单模费率为 [REDACTED]，三星电子的 5G 单模费率为 [REDACTED] 基于《三星电子交互数字协议》拆解的中兴通讯的 5G 单模费率为 [REDACTED]，三星电子的 5G 单模费率为 [REDACTED]。

3. 黄昆博士计算得到的三星电子就《2024 年协议》对中兴通讯的净许可费合理范围

黄昆博士对于《2024 年协议》下覆盖的 4G 多模终端设备，采用基于《2021 年协议》拆解得到的 4G 多模费率；对于 5G 多模终端设备中的 5G 部分，采用基于自上而下法或可比协议法估算的 5G 单模费率，对于 5G 多模终端设备中的 2G-4G 部分，仍保守采用基于《2021 年协议》拆解得到的 4G 多模费率；对于《2024 年协议》下覆盖的 4G 基站设备，采用基于《2021 年协议》拆解得到的 4G 单模费率；对于 5G 基站设备，采用基于自上而下法或可比协议法估算的 5G 单模费率。

(1) 结合拆解《2021 年协议》计算得到的 4G 许可费率与自上而下法计算得到的 5G 许可费率，计算三星电子就《2024 年协议》向中兴通讯支付的净许可费合理范围

黄昆博士对《2024 年协议》下覆盖的销售额，采用 Canalys、IDC 和 Dell’Oro 的实际数据估算了双方 2019 年-2024 年期间已发生的 4G、5G 终端设备和基站设备的销售额，

并采用 Canalys 和 Dell’ Oro 提供的未来市场总销售预测，假设双方各产品在未来的市场份额与 2024 年保持一致，得到了双方各产品 2025 年-2029 年的销售额。其中，对手机终端设备而言，黄昆博士按照 75%的比例将 Canalys 数据统计的手机零售价转化为手机净售价，且从有利于三星电子的角度，对手机净售价设置了 400 美元/台的封顶；对非手机终端设备而言，由于可得的 Canalys 数据并未包含非手机终端设备，黄昆博士参考 IDC 数据统计的双方可穿戴产品、笔记本电脑产品、平板电脑产品在 2019 年-2024 年第二季度期间的总销售额与双方同期手机总销售额之比，

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED])，在此基础上将其乘以基于 Canalys 数据统计的双方 2019 年-2024 年间经净售价和封顶售价调整后的手机销售额进行了估算。考虑当前已处于 2025 年末，黄昆博士计算了双方销售额折现到 2025 年的现值，未来年折现率参考在先判决设为 10%，且暂不对过往许可费计息(销售额数据见下表)。

	产品类型	2019-2023 年	2024-2028 年	2029 年
--	------	-------------	-------------	--------

三星电子	5G 终端产品	[REDACTED]
	4G 终端产品	
	5G 基站	
	4G 基站	
中兴通讯	5G 终端产品	
	4G 终端产品	
	5G 基站	
	4G 基站	

基于上述统计的销售额数据，黄昆博士利用拆解《2021年协议》并调整后得到的双方针对《2024年协议》的4G全球费率，计算了2024年-2029年双方各自应支付的4G单向许可费，并利用自上而下法推算的双方的5G全球费率，分段计算了2019年-2023年以及2024年-2029年双方各自应支付的5G单向许可费。最终，在该方法下，黄昆博士得到三星电子在本案《2024年协议》下就2019年-2028年间销售的被许可产品应向中兴通讯支付的净许可费为 [REDACTED] 百万美元，就2029年销售的被许可产品应向中兴通讯额外支付的净许可费为 [REDACTED] 百万美元。

(2) 结合拆解《2021年协议》计算得到的4G许可费率

与可比协议法计算得到的 5G 许可费率,计算三星电子就《2024 年协议》向中兴通讯支付的净许可费合理范围

类似地,基于上述销售额数据,黄昆博士还利用拆解《2021 年协议》并调整后得到的双方针对《2024 年协议》的 4G 全球费率,计算了 2024 年-2029 年双方各自应支付的 4G 单向许可费,并利用拆解三星电子三份协议估算的双方的 5G 全球费率分段计算了 2019 年-2023 年以及 2024 年-2029 年双方各自应支付的 5G 单向许可费。最终,在该方法下,黄昆博士得到三星电子在本案《2024 年协议》下就 2019 年-2028 年间销售的被许可产品应向中兴通讯支付的净许可费至少为 [REDACTED] 百万美元,就 2029 年销售的被许可产品应向中兴通讯额外支付的净许可费至少为 [REDACTED] 百万美元。

(二) 邓飞博士针对黄昆博士计算方法的反驳意见,以及黄昆博士的回应

1. 邓飞博士针对黄昆博士利用自上而下法计算 5G 费率的反驳意见

邓飞博士认为黄昆博士在本案中采用自上而下法存在方法选择错误,且具体的计算过程存在错误,导致最终的分析结果不可靠。主要反驳意见如下:

第一,在存在明显具有可比性的在先可比协议的情况下,本案更为适用的经济学方法是可比协议法,自上而下法至多应作为辅助参考,不应将计算结果直接作为本案适用的 FRAND 许可费。

第二,黄昆博士错误地使用了特征价格回归模型来计算

5G 标准行业累积费率，其计算过程及计算结果也存在问题。首先，行业累积费率的形成来源于行业共识，是一个较为固定的数值或数值区间，无法通过单份许可协议进行反推，且不同权利人的专利价值差异大，单份许可协议仅能体现特定权利人专利的市场价值，无法反推整个行业专利价值，通过个别主体达成的许可协议来反推行业公认的累积许可费率的方法是不科学的。其次，行业累积费率是一种许可费上限的“事先”承诺，黄昆博士基于特征价格回归模型的测算体现了“事后”包含 5G 标准劫持效应加价的价值，而即便根据事后贡献估测，也应当测算对利润的贡献而非对价格的贡献，且黄昆博士将 5G 溢价全部归于专利技术创造的价值，并全部回馈给专利权人，导致对 5G 标准行业累积费率的高估。黄昆博士在计算 5G 标准带来的溢价时的具体计算过程也存在错误，导致测算和使用的 5G 标准行业累积费率过高，与 5G 标准商业化初期主要权利人的承诺不匹配。

第三，黄昆博士的特征价格回归模型的计算结果存在明显问题。一是该模型整体缺乏稳健性。黄昆博士在特征价格回归模型中仅新增一项变量“处理器型号”，5G 系数估测结果从 21.57%下降至 13.83%，该增加变量导致其稳健性检验结果与基准模型原始结果差异显著。二是模型计算结果对应的周期存在疑问。在黄昆博士使用的特征回归模型计算公式中，涉及 5G 系数和 4G 及 5G 平均销售价格之比两个关键参数，其中，前者使用的是截至 2025 年第一季度的手机价格数据，而后者使用的是 2019 年-2029 年的手机平均销售价格。不同年

度区间波动较大,剧烈影响 5G 标准行业累积费率的计算结果。

第四,邓飞博士基于全球整体专利族占比和具体地区专利族占比拆解了《2021 年协议》《三星电子大唐协议》《三星电子多科摩协议》[REDACTED]和《三星电子 NEC 协议》,基于全球整体专利族占比推算出的隐含行业累积许可费率为 [REDACTED]

基于具体地区专利族占比推算出的隐含行业累积许可费率为 [REDACTED]

[REDACTED]。上述结果与黄昆博士关于 5G 标准行业累积费率的主张存在明显差距。且,原被告双方对各自选取的三星电子与不同权利人的协议拆解推算出的隐含行业累积许可费率相差较大,而自上而下法中使用的行业累积许可费率应为相对固定的数值范围,这种差异较大的结果也足以说明具体协议推算的隐含行业累积费率不能等同于自上而下法中使用的行业累积费率。

第五,全球行业累积费率对应的价值,是指全球所有被标准化的专利技术的价值,许可费对应的价值,是指专利权人实际拥有的、可收费的被标准化的专利技术的价值,因此,专利权人仅仅在该地区或国家有专利并获得授权,才能获得相应的保护,才有权利收费。而黄昆博士在测算区域调整系数中的区域专利实力时,错误地使用行业地区专利族总数而非行业全球专利族总数作为分母,导致测算出的区域专利实力以及区域调整系数结果过高。

2. 黄昆博士针对邓飞博士就自上而下法计算 5G 费率的反

驳意见的回应

黄昆博士回应认为：

第一，可比协议法和自上而下法均是估算标准必要专利FRAND费率的常用方法，二者的具体选择和适用需根据案件的特定背景和在案证据而定，自上而下法并不是仅能作为辅助参考。

第二，针对特征价格回归模型的稳健性检验是从保守角度增加了“处理器型号”变量，从而控制在模型包含了其他处理器相关变量（如处理器厂商、处理器速度、处理器核数）时仍无法控制的、因处理器型号本身无法观测的因素而对手机价格产生的影响，其与基准模型测算得到的5G系数存在差异是变量变化后的结果。经核实，在Canalys数据的“处理器型号”字段中，约93%的处理器型号本身已表征了该型号的处理器及对应手机是否支持5G技术，因而在模型已经包含5G虚拟变量时的合理做法是不将该变量纳入回归变量，即基准模型的设定。简言之，稳健性检验本身是针对5G系数的最保守估算。退一步说，若邓飞博士认为该特征价格回归模型中的变量存在问题，鉴于三星电子早已获得了中兴通讯的相关经济学报告并且也可获得IDC等数据库的数据，其完全有充分的时间自行测算并在此基础上提出实质性质疑。

第三，邓飞博士关于“事后”测算的价值可能包含劫持效应加价的主张没有任何事实依据，特征价格模型估算的溢价是手机厂商因为采用5G技术而得以向消费者收取的增量价值，涉及到手机厂商和消费者的关系，与属于专利权人与实

施人关系的劫持效应并无直接关联。并且，标准必要专利许可费本身是一种成本，如果认为其应当和实施人的利润直接挂钩，可能会出现实施人调整其会计利润为负值，从而拒绝支付许可费的情况。

第四，5G 标准是由所有标准必要专利权利人贡献形成，将其价值回馈于专利权人本身具有合理性，更何况，稳健性检验得到 7.8%-8.5%的 5G 标准行业累积费率已经是做了最大让步后得出的费率，这样的让步本身也在一定程度上反映了标准必要专利权人对 5G 溢价（5G 系数）的妥协。

第五，虽然某些公司或机构进行了“5G 标准行业累积费率不宜高于 4G 标准行业累积费率”的倡导性建议，但这些建议本身并无任何法律约束力。更何况，稳健性检验得到的 7.8%-8.5%的 5G 标准行业累积费率也未高于国际认可的 6%-10%的 4G 标准行业累积费率，与司法实践中广泛采用的更为保守的 6%-8%的 4G 标准行业累积费率也存在重合。

第六，邓飞博士在测算地区专利实力时将全球专利族总数作为分母、专利权人的地区专利族总数作为分子，会出现分子、分母不匹配的错误，从而极大低估权利人在该地区的专利实力。假设邓飞博士认为将全球专利族总数作为分母是因为要考虑所有技术的价值（即认为即使有些技术在某国家或地区没有获得专利保护但也应当保留这些技术对应的许可费份额），那么同理，分子也应考虑该专利权人所有技术（包括在某特定国家或地区尚未获得专利保护的技术）的价值。在此情况下，在邓飞博士的逻辑基础上进一步统一分子分母

尺度时，其实际计算的区域专利份额等于全球专利份额。如果邓飞博士要聚焦于在某地区或国家有专利的技术，那么计算地区专利实力时使用的分子和分母也应具有统一尺度，即分子为权利人在某地区或国家的专利族数，分母为行业内所有权利人在某地区或国家的专利族数。此外，退一步说，在邓飞博士分子、分母采不同尺度的地区加权方法下，考虑到专利权人客观上无法在全球所有地区和国家均申请专利，这将导致所有专利权人经地区加权后的专利份额约为其全球专利份额的 20%-30%左右，相当于所有专利权人仅收到了行业累积费率的 20%-30%左右，这与公认的行业累积费率的内涵与意义存在明显冲突，足以说明邓飞博士关于地区专利实力的加权测算存在明显问题。并且，邓飞博士在进行地区加权时没有考虑以生产地作为最低标准的问题。

3. 邓飞博士针对黄昆博士利用《2021 年协议》计算 4G 费率和利用《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》以及《三星电子交互数字协议》计算 5G 费率的反驳

针对黄昆博士基于《2021 年协议》推算《2024 年协议》下 2G 到 4G 部分的许可费，基于三星电子与爱立信、诺基亚和交互数字的协议作为可比协议推算《2024 年协议》下 5G 部分的许可费的方法，邓飞博士的主要反驳意见为：

第一，黄昆博士错误认定《2021 年协议》的净许可费总额仅对应双方 2021 年到 2023 年的销售，且不包含任何 5G 标准必要专利的许可，从而导致推算出的 2G 到 4G 部分的许可费率过高。

第二，中兴通讯是本案交叉许可的净许可方，在双方之间存在《2021年协议》以及中兴通讯与其他实施人签署的许可协议的情况下，三星电子作为实施人与其他专利权人签署的专利许可协议与本案不具有明显关联，因其反映的是其他专利权人的专利组合的许可价值，而非中兴通讯的专利组合价值。且《三星电子交互数字协议》《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》是在面临诉讼或仲裁的实际压力或威胁背景下达成的，三星电子均受到了广泛的诉讼压力和禁令威胁，无法反映自由市场价值的专利组合许可费，因此，三星电子与爱立信、诺基亚和交互数字的协议对本案不具有可比性。

第三，黄昆博士在拆解三星电子与爱立信和诺基亚的协议时 [REDACTED] [REDACTED]，因此，黄昆博士对该三份协议的拆解无法获得反映 [REDACTED] [REDACTED]。

第四，黄昆博士拆解三星电子三份协议过程采用的专利占比参数均为 [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]。且黄昆博士基于 [REDACTED] 拆解也存在假设前提错误，导致拆解结果明显过高。

第五，黄昆博士在统计各主体的专利实力时，是基于某一时点前、公开的多份报告中的专利份额，并进行平均后得

到，但在统计不同主体的专利实力时，采用的报告数量、报告出具主体、报告出具时点都具有明显差异。

第六，与华为公开 5G 收费标准上限 2.5 美元/台相比，参照黄昆博士的测算方法，将 5G 手机封顶售价设置为 400 美元/台，换算得出华为公开 5G 单位费率上限对应的百分比费率为 0.63%，而这一费率经专利占比换算后，远低于黄昆博士拆解出的爱立信、诺基亚和交互数字的 5G 费率，因此，黄昆博士拆解三份协议的费率明显高于合理水平，不应作为本案的可比参照。

4. 黄昆博士针对邓飞博士就可比协议法的反驳意见的回应

黄昆博士回应认为：

第一，如果依据邓飞博士对《2021 年协议》过往豁免经济价值的拆解方式，拆解出的 4G 累积许可费率将明显畸低，极度偏离司法实践中广为接受的 6%-8% 的范围。

第二，在本案证据中并无任何协议可以作为估算中兴通讯 5G 费率可比协议的情况下，三星电子作为实施人与其他主要权利人签订的覆盖 5G 标准必要专利的协议也具有参考价值，且中兴通讯与爱立信、诺基亚、交互数字均为行业中具有较大专利份额的权利人。

第三，三星电子与交互数字仲裁裁决的达成以双方自愿为前提，与自由协商的自愿本质高度契合，且仲裁过程中无禁令压力。

第四，就《三星电子爱立信协议》而言，是三星电子在

与爱立信的诉讼过程中率先获得禁诉令保护，且三星电子与爱立信存在大量互诉，三星电子并未面临单方面的侵权诉讼和禁令威胁。

第五，在无线通信标准必要专利许可谈判中，通常聚焦于无线通信标准必要专利的价值，邓飞博士在拆解《2021年协议》和《中兴通讯苹果2020年协议》时也做了类似不考虑非无线通信标准必要专利对价的推定，

第六，协议载明或权利人公开声明的费率反映了协议签订方或权利人对其专利包价值的估值。当权利人声明了多个代际的费率时，可合理认为各代际费率之比反映了权利人对其不同代际专利包相对价值的评估。中兴通讯假设这些费率体现的比例关系与权利人各代际实际收取费率的比例关系一致，并以此为基础进行协议拆解具有合理性。

第七，中兴通讯基于《三星电子诺基亚协议》拆解得到的

。事实上，基于华为声明的 2.5 美元/台的 5G 单台许可费，考虑到中兴通讯和华为专利实力的差异后，中兴通讯可以收取的单台许可费约为 1.25 美元/台，远超中兴通讯报价中体现出的单台费率。

（三）邓飞博士采用的许可费计算方法

邓飞博士主张可比协议法是适合于本案的最佳方法。基于许可谈判环境、许可主体市场地位相似性、许可专利的相似性以及许可条款的相似性考虑，邓飞博士认为《2021 年协议》是与本案有最直接关联性的可比协议。邓飞博士拆解《2021 年协议》测算得到了中兴通讯可向三星电子收取的合理许可费范围。同时，邓飞博士还拆解分析了《中兴通讯苹果 2020 年协议》《三星电子大唐协议》，以佐证基于《2021 年协议》的经济学分析结果的合理性；拆解了《三星电子华为协议》以佐证三星电子最新报价的合理性。

1. 邓飞博士利用可比协议法拆解《2021 年协议》进行的许可费计算

邓飞博士认为，《2021 年协议》的许可专利包括 2G 到 4G 标准必要专利以及 5G 标准必要专利中同时被声明为 4G 及以下代际的标准必要专利以及其他标准必要和非标准必要专利，但由于双方在许可谈判中仅聚焦于无线通信标准必要专利而未讨论其他专利价值，因此推测其他专利价值相较于无线通信标准必要专利而言价值较低，且有可能在交叉许可下相互抵消，故邓飞博士在进行经济学分析时仅考虑了双方无线通信标准必要专利的情况。就其他关键条款，邓飞博士的

分析基础为《2021年协议》的许可期限应视为2021年1月1日至2024年12月31日（四年），并涵盖了双方自2013年起的过往销售。被许可产品涵盖双方所有移动设备和基础设施，但不包含被许可产品中的“纯5G功能”部分。中兴通讯从《2021年协议》中获取的许可费收益为 ████████ 元。

邓飞博士在通过《2021年协议》协议推算《2024年协议》的合理许可费所采用的计算公式为：

$$\frac{\text{新协议净许可费总额}}{\text{旧协议净许可费总额}} = \underbrace{\frac{\text{中兴专利实力}_{\text{新}}}{\text{中兴专利实力}_{\text{旧}}}}_{\text{调整因子一}} \times \underbrace{\frac{\text{三星被许可销售收入}_{\text{新}} - \frac{\text{三星专利实力}_{\text{新}}}{\text{中兴专利实力}_{\text{新}}} \times \text{中兴被许可销售收入}_{\text{新}}}{\text{三星被许可销售收入}_{\text{旧}} - \frac{\text{三星专利实力}_{\text{旧}}}{\text{中兴专利实力}_{\text{旧}}} \times \text{中兴被许可销售收入}_{\text{旧}}}}_{\text{调整因子二}}$$

其中调整因子一为专利实力调整因子，调整因子二为销售收入调整因子。

就专利实力调整因子而言，邓飞博士认为由于新旧协议许可专利的重合度很高，并且同一专利权人的专利在价值上往往具有一定的延续性，因此可以推断中兴通讯专利组合的单位价值相对于行业平均单位价值的比值在新、旧协议之间并未发生显著变化，因此可以用中兴通讯（净收费方）的专利族数量份额比值作为无线通信标准必要专利实力比值。就销售收入调整因子而言，是新、旧协议涵盖的经交叉许可抵扣后的三星电子（净付费方）被许可产品销售收入比值。

关于双方无线通信标准必要专利实力，邓飞博士认为应考虑对应于被许可人产品销售分布的专利权人无线通信标准必要专利实力。邓飞博士计算双方无线通信标准必要专利实

力分为三个步骤：第一步，计算经地区专利实力调整后的各代际全球专利实力，即根据专利权人的无线通信标准必要专利在全球各国或地区分布情况以及被许可人各类被许可产品在全球各国或地区销售分布情况，计算对应于被许可人各类被许可产品销售分布的分别适用于各类被许可产品的各代际无线通信标准必要专利族份额，以三星电子的被许可产品为例，计算公式为适用于三星电子被许可产品 m 在 N 个地区销售分布的中兴通讯的加权无线通信标准必要专利族份额为：

$$\sum_{n=1}^N (\text{中兴通讯在地区 } n \text{ 的蜂窝标准必要专利族份额} \times \text{被许可产品 } m \text{ 全球销售总收入中地区 } n \text{ 的占比})$$

第二步，计算经多模权重调整后的适用于各类被许可产品的全球专利实力，即根据多模产品中各代际标准的权重，将第一步的计算结果进一步适用于多模产品，以三星电子的4G多模产品为例，适用于三星电子4G多模产品的中兴通讯的无线通信标准必要专利族份额为：

$$\sum_{2G}^{4G} (\text{适用于三星电子公司4G多模产品销售分布的中兴通讯公司各代际标准必要专利族份额} \times \text{对应代际标准在4G多模产品中的权重})$$

第三步，计算经各类别和代际被许可产品销售加权后的“混合”全球专利实力，即根据协议期间被许可人各类被许可产品的销售收入比重，进一步将第二步的结果汇总为适用于被许可人协议期间被许可产品总销售收入的、经地区专利实力调整后的无线通信标准必要专利族份额，同样以三星电子的被许可产品为例，中兴通讯的“混合”无线通信标准必要专利族份额为：

$\sum_{m=1}^M$ (适用于三星电子公司被许可产品 m 的中兴通讯蜂窝通信标准必要专利族份额 x 三星全部被许可产品的全球销售总收入中产品 m 的占比)

因此，邓飞博士基于 IPlytics 和 PatBase 数据库，进行了地区专利实力调整和多模权重调整，并按照各类别和代际的许可产品销售进行加权后，得到了双方无线通信标准必要专利实力为：《2021 年协议》对应的中兴通讯全球专利实力为 [REDACTED]、三星电子全球专利实力为 [REDACTED]；《2024 年协议》对应的中兴通讯全球专利实力为 [REDACTED] [REDACTED]，三星电子全球专利实力为 [REDACTED] [REDACTED] 在进行多模权重调整时，邓飞博士在《2021 年协议》期内采用的参数为 3G 多模产品中 3G 和 2G 的权重为 67%和 33%，4G 多模产品中 4G、3G 和 2G 的权重为 70%、20%和 10%，5G 多模产品中 5G、4G、3G 和 2G 的权重为 50%、40%、5%和 5%。在《2024 年协议》对应的 2025 年到 2029 年，邓飞博士将 4G 多模产品中的 4G 权重进一步上调，调整为 4G 和 3G 的权重为 90%和 10%，将 5G 多模产品中的 5G 权重进一步上调，调整为 5G、4G 和 3G 的权重为 80%、10%和 10%。

关于双方被许可产品的销售收入，邓飞博士采用 IDC 公司的数据统计并预测了双方手机、平板电脑和智能手表产品的销售收入，并基于 TechInsights 公司的数据将零售价调整至批发价，三星电子和中兴通讯的批发价与零售价的比值分别为 71%和 74%。 [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED]，并采用 Dell’ Oro 公司的数据统计并预测了双方基站销售收入。此外，邓飞博

士采用了 10%的年折现率，将销售收入折现至许可签署时点。最终邓飞博士得到《2021 年协议》所覆盖的三星电子被许可产品的总销售收入为 [REDACTED] 中兴通讯被许可产品的总销售收入为 [REDACTED]；《2024 年协议》所覆盖的三星电子被许可产品的总销售收入为 [REDACTED]、中兴通讯被许可产品的总销售收入为 [REDACTED]

邓飞博士最终计算得出调整因子一为 [REDACTED]，调整因子二为 [REDACTED]，进一步计算得出《2024 年协议》净许可费总额为 [REDACTED] [REDACTED]。对应的三星电子向中兴通讯应付的单向许可费为 [REDACTED] 中兴通讯向三星电子应付的单向许可费为 [REDACTED] [REDACTED]。

邓飞博士还基于更为粗略的分区方式（中国大陆、美国、欧洲、印度、韩国、其他地区）和基于全球整体专利族份额进行了稳健性测试，得到的对应《2024 年协议》净许可费总额分别为 [REDACTED] 用以证明上述计算结果的稳健性。

由于双方针对《2021 年协议》的解读存在分歧，邓飞博士进一步基于不同设定进行了补充计算：补充设定一为许可期限为 2021 年至 2024 年，过往销售自 2015 年起算；补充设定二为许可期限为 2021 年至 2023 年，过往销售自 2013 年起算；补充设定三为许可期限为 2021 年至 2023 年，过往销售自 2015 年起算。基于具体地区的专利族占比和全球整体专利

族占比，邓飞博士计算得出补充设定一下的《2024年协议》净许可费总额为 [REDACTED] 补充设定二下的《2024年协议》净许可费总额为 [REDACTED] [REDACTED]；补充设定三下的《2024年协议》净许可费总额为 [REDACTED]。

2. 邓飞博士利用可比协议法拆解《中兴通讯苹果 2020 年协议》《三星电子大唐协议》以佐证《2021 年协议》拆解结果的计算

邓飞博士认为，中兴通讯与三星电子的《2021 年协议》是与本案具有最直接可比性的可比协议，如需参考其他协议，也应参考反映中兴通讯 4G 和 5G 专利组合市场价值的《中兴通讯苹果 2020 年协议》，该协议的拆解结果与《2021 年协议》的拆解结果相近，进一步证明了《2021 年协议》体现了中兴通讯许可的市场价值。即便将三星电子与其他专利权人签署的协议纳入考量，也应优先参考与中兴通讯较为类似的中国专利权人之间的协议。

邓飞博士认为，由于《中兴通讯苹果 2020 年协议》也反映了中兴通讯的 4G 和 5G 专利组合的市场价值，因此《中兴通讯苹果 2020 年协议》也具有一定参考价值，且邓飞博士在假设中兴通讯与苹果单位专利族价值相等的前提下，拆解得出中兴通讯单向许可费率为 [REDACTED] 在假设中兴通讯在《中兴通讯苹果 2020 年协议》对应的单位专利族价值与中兴通讯和三星电子的《2024 年协议》对应的单位专利族价值相等的前提下，根据《2024 年协议》中兴通讯的专利族份

额和《中兴通讯苹果 2020 年协议》对应的中兴通讯专利族份额的比值，计算得到适用于《2024 年协议》的中兴通讯单向许可费率为 [REDACTED] 进一步假设三星电子与中兴通讯单位专利族价值相等，计算得出适用于《2024 年协议》的三星电子单向许可费率为 [REDACTED]。最终，邓飞博士计算得出基于对《中兴通讯苹果 2020 年协议》的拆解，《2024 年协议》对应的净许可费总额为 [REDACTED]

邓飞博士进一步认为，由于中兴通讯与大唐同为中国权利人、专利组合地区分布较为相似、研发均专注于无线通信基础设施技术，因此可以合理推测中兴通讯和大唐对三星电子的许可价值较为接近。 [REDACTED]

3. 邓飞博士拆解《三星电子华为协议》以佐证三星电子最新报价 [REDACTED] 的合理性

邓飞博士还拆解了三星电子与华为于 2022 年签订的《三星电子华为协议》。邓飞博士认为，考虑华为所拥有的无线通信标准必要专利数量显著高于中兴通讯，特别是 5G 标准必要专利，华为的单位专利族的许可价值可能高于中兴通讯，因而邓飞博士在拆解中保守假设了华为与中兴通讯单位专利

族的许可价值大体相当，该设定可能高估了中兴通讯标准必要专利族对三星电子的许可价值，因而该拆解结果不应直接作为本案《2024年协议》的净许可费，而仅能作为净许可费总额的上限参考。

邓飞博士针对《三星电子华为协议》的拆解计算与其针对《中兴通讯苹果2020年协议》的拆解计算类似。第一，邓飞博士在 [REDACTED] 前提下，采用如下公式拆解《三星电子华为协议》下华为的单向许可费率：

[REDACTED]

邓飞博士得到基于 [REDACTED] 计算的华为专利族占比为 [REDACTED]，华为单向许可费率为 [REDACTED]。基于 [REDACTED] 计算的华为专利族占比为 [REDACTED]，华为单向许可费率为 [REDACTED]。

邓飞博士在 [REDACTED] 前提下，根据《2024年协议》下中兴通讯的专利族份额和《三星电子华为协议》下华为的专利族份额的比值，计算适用于《2024年协议》下的中兴通讯单向许可费率，得到基于 [REDACTED] [REDACTED] 计算的中兴通讯的单向许可费率分别为 [REDACTED]。

邓飞博士进一步假设 [REDACTED]

■■■■■，根据《2024年协议》下三星电子与中兴通讯的专利族份额比值，计算适用于《2024年协议》下三星电子单向许可费率，得到基于■■■■■三星电子的单向许可费率分别为■■■■■。

基于上述拆解《三星电子华为协议》得到的中兴通讯、三星电子的单向许可费率，得到基于■■■■■《2024年协议》净许可费总额为■■■■■，基于■■■■■《2024年协议》净许可费总额为■■■■■。

（四）黄昆博士针对邓飞博士可比协议法计算的反驳意见以及邓飞博士的回应

1. 黄昆博士针对邓飞博士可比协议法计算的反驳意见

针对邓飞博士基于《2021年协议》以及《中兴通讯苹果2020年协议》作为可比协议的拆解，黄昆博士的主要反驳意见为：

第一，邓飞博士基于三星对《2021年协议》的解读拆解得到的费率极低，隐含的行业累积费率也畸低，因而其估算的《2024年协议》净许可费总额远低于合理值。

第二，邓飞博士对按三星电子许可产品销售地细分计算的地区专利实力、多模权重以及按照各类别和代际的许可产品销售进行加权后的“三重加权”明显不合理，对行业实践缺乏可实施性，也从未在实践中被采用，且其仅参考了销售地计算专利实力，忽略了生产等环节对专利的实施，存在偏

误。并且，邓飞博士在计算地区专利实力时将分子取地区专利数、将分母取全球专利数，统计口径并不统一，存在谬误。

第三，邓飞博士的拆解公式存在根本性错误。在拆解《2021年协议》时，其直接假设中兴在新、旧协议下的跨代际混合许可费率之比等于中兴通讯在新、旧协议下的混合专利实力之比，在拆解《中兴通讯苹果2020年协议》与《三星电子大唐协议》《三星电子多科摩协议》
《三星电子 NEC 协议》《三星电子华为协议》五份协议时，无论是同一份交叉许可协议的权利人双方，还是不同协议的权利人，其

由于邓飞博士的拆解方法论存在根本性错误，其拆解结果也必然缺乏可靠性。

第四，邓飞博士对本案所有协议（包括交叉协议或单向协议）均使用同一的拆解公式，其公式和方法论隐含的重要前提假设是所有权利人（且所有代际）的专利均为“平均价值”专利。而邓飞博士在对自上而下法提出质疑时，其认为该方法最大的弊端在于“假设涉案专利权人所拥有专利组合的平均单位专利价值等于同一标准下所有专利的平均单位价值”，其主张明显自相矛盾。

第五，邓飞博士基于《三星电子大唐协议》《三星电子多科摩协议》《三星电子 NEC 协议》

拆解得到的 2G-5G 跨代际混合行业累积费率明显偏低，

而且，三星电子与大唐签订协议时，双方也存在全球激烈互诉以及专利无效等情况，其签约背景可能也包含心理强制因素。

第六，邓飞博士基于《中兴通讯苹果 2020 年协议》拆解得到的适用于《2024 年协议》的中兴通讯混合费率，进一步支持《中兴通讯苹果 2020 年协议》的签订存在特殊背景，该协议体现的中兴通讯费率并非 FRAND 费率，缺乏参考价值。

第七，根据《三星电子华为协议》的条款内容，该协议是

另外，三星电子的经济学专家对该协议的拆解也存在与本案中其他三星电子经济学

报告同样的拆解逻辑错误。

2. 邓飞博士对黄昆博士反驳意见的回应

针对黄昆博士的观点，邓飞博士回应称无论许可费率还是专利实力均体现了中兴通讯专利组合的价值，只是具体表述方式不同，而在中兴通讯的单位专利价值相对于行业平均价值在新、旧协议期间未发生显著变化的情况下，可以以专利族数量份额衡量专利价值。双方对于《2021年协议》的计算结果差异主要来自于双方对《2021年协议》的许可价值所对应的销售年限采用的不同设定，但黄昆博士对《2021年协议》的解读有误。

六、其他事实

（一）关于双方对法院询问问题的答复

庭审中，本院询问双方以下问题：第一，是否愿意接受本院裁决的双方许可条件？第二，如果本院作出裁决，双方是否会自动履行相应许可条件的裁决结果？第三，本院如作出许可条件裁决后，双方是否愿意撤回本院受理的双方互诉相关专利侵权案件的停止侵权诉请乃至撤回相应起诉。

三星公司表示：第一，三星公司始终愿意遵守其经营地司法辖区的法律。三星公司将依法对中国法院任何生效裁决作出回应。第二，本案诉讼前，三星电子已在英国就同样问题提起诉讼，并向英国法院承诺无条件受其裁决约束。鉴于其已事先向英国法院作出承诺，只要中国法院裁决在法律上不与三星电子在英国法院现有义务相冲突，三星电子愿意履行中国法院生效裁决。第三，如果中兴通讯在所有司法管辖

区撤销双方全球纠纷的诉讼禁令，三星电子也将撤销与双方纠纷有关的所有诉讼禁令。

中兴公司表示：中兴公司承诺接受并自愿履行中国法院判定的全球交叉许可条件，如果三星公司同意承诺并自愿履行中国法院裁决的许可条件，中兴公司愿意放弃其他诉讼禁令请求。

（二）关于本案争议的调解

双方确认，截至本案庭审期间，就本案许可条件争议，双方实际存在 [REDACTED] 调解程序。

庭审中，本院询问是否愿意由法院组织双方调解，对此中兴公司表示同意。三星公司则表示， [REDACTED]

[REDACTED]，出于对等原则，三星公司在本案亦以同样理由作为回复。

本院认为，本案为标准必要专利许可纠纷，因一方当事人为韩国公司，本案具有涉外因素。人民法院审理涉外民事纠纷，需要对诉争涉外民事关系进行定性，后根据定性直接或间接确定审理纠纷应当适用的法律。《中华人民共和国涉外民事关系法律适用法》第八条规定“涉外民事关系的定性，适用法院地法律”。本案标准必要专利许可纠纷是双方当事人就案涉标准必要专利的交叉许可拟缔约且应当缔约但最终未能实际缔约的情况下，就双方应当以何种标准的许可条件缔约所发生的争议，依中华人民共和国法律进行定性，该类纠纷性质上属于缔约过失的合同纠纷。《中华人民共和国涉

外民事关系法律适用法》第四十一条规定“当事人可以协议选择合同适用的法律。当事人没有选择的，适用履行义务最能体现该合同特征的一方当事人经常居所地法律或者其他与该合同有最密切联系的法律”。本案双方均确认原告中兴公司为交叉许可中的净许可方，其公司住所地在中华人民共和国境内，双方案涉交叉实施许可的标准必要专利包含大量中国专利，中国也是案涉标准必要专利的主要实施地之一，故依照《中华人民共和国涉外民事关系法律适用法》第四十一条之规定，就本案标准必要专利使用许可条件的确定应适用中华人民共和国法律。鉴于在本案标准必要专利许可使用条件确定过程中涉及双方《2021年协议》条款内容的解释，该协议第8.2条规定“本协议的解释、理解、有效性、履行及效力均受美国加利福尼亚州实体法管辖”，本案中双方对此条款及相应法律适用亦无异议，故就该协议双方争议条款的解释应基于双方的协议选择适用美国加利福尼亚州相关实体法律。

本案中，当事人向 ETSI 等国际标准化组织作出了 FRAND 承诺，原告诉请确认的亦为符合 FRAND 原则的专利许可条件，对此双方均无异议，本院予以确认。双方就各自拥有的案涉标准必要专利许可展开谈判，经历了多轮商务谈判与技术谈判，均因双方价格差距过大而未果。双方进而互相在全球多个国家与地区提起专利侵权等诉讼。由此可见，无论从谈判周期及结果，亦或是双方在全球范围内的诉讼行为，均可清晰表明，双方就涉案标准必要专利交叉许可条件进行了充分

协商且无法通过市场谈判行为达成一致。在此情况下，法院有权依法裁决涉案标准必要专利交叉许可条件以破除谈判僵局。故本院将依据诚实信用原则并结合公平、合理、无歧视原则依法确定本案双方交叉许可条件。需要说明的是，现有证据显示，就本案许可条件纠纷，在域外法院存在相应诉讼，鉴于许可条件纠纷诉讼的目的始终在于促成双方当事人达成案涉标准必要专利许可，因此如果他国法院就案涉许可范围内的他国专利作出相应许可条件裁决，本院将予以尊重。结合双方举证、质证情况以及诉辩意见，本院总结本案主要争议焦点为：一、双方《2021年协议》的争议条文理解与解释；二、本案可比协议的选择确定及相应可比范围；三、本案具体许可条件如何确定。下面本院分别评述之。

一、《2021年协议》的争议条文理解与解释

《2021年协议》是双方在2021年7月9日达成的首份交叉许可协议。协议约定双方交叉许可2G、3G、4G等相关标准必要专利及实施专利，许可期间为3年，从协议生效日2021年1月1日至2023年12月31日，协议金额为三星电子向中兴通讯净支付[REDACTED]。协议还约定了承诺不诉条款、过往豁免条款等。就协议内容而言，案涉《2024年协议》实际为该协议的续签协议，且在本案中三星公司坚持优先将该协议作为《2024年协议》所涉全部标准必要专利许可范围的可比协议。庭审中，双方对协议核心条款内容的理解解释存在重大分歧，原告认为该协议的许可范围不包括任何5G标准必要专利，且协议项下支付的费用并未涵盖承诺不诉条款的对

价、并未涵盖过往豁免部分的金钱对价。被告则认为，该协议项下未许可的仅为纯 5G 标准必要专利，协议项下支付的费用涵盖自 2013 年起的豁免价值以及不诉条款的对价。因对《2021 年协议》核心条文内容的理解与确定将直接影响后续评判该协议是否可比及可比性范围等重点争议问题，故本院在此先行分析。

关于解释相关协议内容适用的准据法问题。如前所述，根据当事人的选择及协议约定，《2021 年协议》条文的理解解释适用美国加利福尼亚州实体法作为准据法。被告查明了《加利福尼亚州民法典》第 1636、1638、1639、1641 条文内容，原告认可，本院依据《中华人民共和国涉外民事关系法律适用法》第十条第一款之规定予以确认。具体而言，《加利福尼亚州民法典》第 1636 条确立了合同解释时，应“尽可能实现双方在缔约时的共同意图，只要该意图可查明且合法”。《加利福尼亚州民法典》第 1638 条和第 1639 条确立了文义解释的合同解释规则。其中，第 1638 条载明“如果合同的语言清晰明确，且不涉及荒谬之处，则应依据合同的语言来进行解释”。第 1639 条则针对书面合同进一步规定“当合同已以书面形式订立，且有可能仅通过书面文件查明当事人意图，则应仅依据该书面文件确定意图”。第 1641 条还确立了整体解释的合同解释规则。该条规定“对合同的解释应结合合同整体内容，在合理可行的情况下，确保合同各部分均有效力，各条款之间相互辅助解释”。

上述条文针对合同解释确立了缔约合意解释、文义解释

以及整体解释在内的若干基本原则和规则，本院基于上述条文规定及确定的原则规则对双方争议条文内容进行解释。

（一）《2021年协议》的许可范围不包括5G标准必要专利许可

首先，从《2021年协议》的条款文本来看，许可专利及许可产品以许可标准为基础进行定义，许可标准的定义中明确排除了5G标准。在许可标准限定于2G-4G标准的前提下，因客观存在协议文本所述4G标准必要专利同时声明为对5G是标准必要的情形，为确保《2021年协议》对2G-4G技术的完整许可，《2021年协议》在许可专利的定义中涵盖4G和5G的交叉专利、许可产品的定义中排除“纯5G功能”许可的文本内容，仅能理解为未许可5G标准的情况下，对2G-4G技术完整许可的澄清，而非拓展至5G标准项下的5G标准必要专利许可，否则将彻底否定该协议许可标准条款的文意内容。

其次，《2021年协议》的序言明确记载了双方希望有更多时间就5G协议进行善意谈判，还针对5G标准必要专利约定了额外的诉讼静默，因此从《2021年协议》的整体安排来看，只有许可范围未包含5G标准必要专利的理解，才能确保《2021年协议》整体文本内容含义的一致性。

再次，双方在《2021年协议》的技术谈判中并未交换和讨论任何5G标准必要专利权利要求对照表，在商务谈判中交换的条款清单明确排除了5G标准，上述谈判事实证明双方在谈判过程中具有不授予5G标准及该标准下5G标准必要专利许可的缔约合意，此种协议文本含义的解释更为符合双方谈

判情况及真实合意。

最后，本院注意到，

综上所述，本院认为，无论基于《2021年协议》的文本本身理解、缔约过程中双方的缔约合意，还是考虑到其他协议类似安排及当事人理解，《2021年协议》均应被解释为仅涉及2G-4G标准必要专利的许可，不涉及任何5G标准必要专利许可。

（二）《2021年协议》的许可费不涵盖不诉条款的对价

本院认为，《2021年协议》的承诺不诉条款明确约定了“如果双方在协议到期后续签协议或另行签订新的专利许可协议，双方应考虑涵盖CNS期间的豁免的价值”，基于合同

整体解释的反冗余原则，应理解为当双方续签协议或订立新许可协议时，应将CNS期间所对应的许可价值纳入新协议的对价范畴予以考量，否则无需专门约定该条款。双方在承诺不诉条款中只是放弃了在CNS期间就许可专利提起侵权诉讼以及通过侵权诉讼获得损害赔偿的权利，并将双方就CNS期间许可价值的收取与支付之权利义务，转化为续签或新协议项下的合同义务，该义务须于双方续签协议或另行订立新许可协议时予以履行。中兴公司在许可谈判过程中也多次表示无意在CNS期间授予穷尽性权利。因此，本院认为，从合同整体解释而言，《2021年协议》的许可费不涵盖不诉条款的对价。

（三）《2021年协议》的许可费是否涵盖过往豁免部分的金钱对价不属于条文解释范畴，应留待协议拆解时予以解决

关于双方争议的《2021年协议》许可费是否涵盖过往豁免部分金钱对价的问题。双方实际对协议条文本身并无异议，争议在于对该过往豁免条款金钱对价赋值为零还是一定数值。就此争议，单从协议内容无从获知，无法通过协议文本进行解释。通过双方缔约过程也无从知晓双方是否达成相应合意。故就该争议，并非对协议条文的理解和解释问题，应在协议拆解过程中予以解决，本院在此不再评述。

二、相关许可协议的可比性认定及具体可比范围

本案中，结合双方当事人主张，需认定可比性的涉案协议有双方的《2021年协议》、中兴通讯与苹果的《中兴通讯

苹果 2020 年协议》以及三星电子与爱立信、诺基亚、交互数字的《三星电子爱立信协议》《三星电子诺基亚协议》《三星电子交互数字协议》共五份协议。

另三星公司在本案中还举示了《三星电子大唐协议》《三星电子多科摩协议》[REDACTED]三星电子 NEC 协议》以及《三星电子华为协议》，明确表示上述协议均不作为可比协议使用，仅用于佐证参考。对此本院认为，[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

本院认为，评判许可协议是否具有可比性，原则上需综合考虑许可谈判的环境、许可主体的相似性、许可专利的相似性、许可条款的相似性等因素。需要注意的是，诉讼过程

中，当事人举示相应协议并主张其为可比协议极可能存在利己性因素考量，因此，对于形式上符合上述因素，但实际协议内容的拆解结果极度偏离常理的，法院需就该种协议的可比性认定持谨慎态度。

根据上述认定原则，本院认定《2021年协议》为《2024年协议》2G-4G标准必要专利许可的本案可比协议；《三星电子诺基亚协议》为《2024年协议》5G标准必要专利许可的本案可比协议。《中兴通讯苹果2020年协议》《三星电子爱立信协议》《三星电子交互数字协议》相对不可比。具体理由如下：

（一）《2021年协议》为《2024年协议》2G-4G标准必要专利许可的本案可比协议

《2024年协议》实质属于《2021年协议》的续签协议，《2021年协议》在签约主体、许可专利等诸多方面具有优于本案其他协议的最高度近似性。庭审中，中兴公司虽认为该协议不可比，但为促成双方尽快达成《2024年协议》，其明确表示愿意作出让步，同意可以用《2021年协议》拆解适用《2024年协议》2G-4G部分的许可费率，三星公司也确认《2021年协议》拆解可适用于《2024年协议》2G-4G部分的许可费率。故本院综合考量两协议的密切关联因素，并基于本院前述对《2021年协议》不含5G许可的解读以及双方当事人庭审中达成的一致意见，认定《2021年协议》为《2024年协议》2G-4G许可的本案可比协议。对于三星公司认为该协议可比范围还包含5G许可的主张，因本院已在前述论证该协议不包含

5G 许可，故其主张缺乏事实依据，本院不予支持。

（二）《中兴通讯苹果 2020 年协议》不能作为本案 5G 标准必要专利许可的可比协议

三星公司主张如不能以《2021 年协议》作为 5G 可比协议，则《中兴通讯苹果 2020 年协议》相较于本案其他协议也应是 5G 的最可比协议，中兴公司则主张该协议不可比。对此本院认可中兴公司的主张，认为因许可谈判环境遭到扭曲等因素，导致该协议不能作为本案 5G 许可的可比协议。

首先，从签约背景来看，《中兴通讯苹果 2020 年协议》的许可谈判期间为 [REDACTED]，签约时间为 [REDACTED]。根据本院查明的事实，中兴公司在 2018 年缴纳了巨额现金罚款及保证金，从而导致较大的财务困境并有迫切的现金需求。在案证据显示中兴通讯年报 2018、2019 年自由现金流为负、相关公开财经报道对中兴通讯该阶段的负面评价及公司股市情况、在此期间中兴通讯内部要求改变策略，追求最大现金流等事实均能够进行一定程度的佐证。而此期间恰与双方谈判乃至签约时期高度重合。中兴通讯的财务状况构成制约中兴通讯谈判地位的强制性心理因素，在此许可谈判环境扭曲因素下，最终达成的《中兴通讯苹果 2020 年协议》条件很可能无法反映中兴通讯专利技术组合真实公允的市场价值。

其次，从协议条款及谈判过程来说，进一步佐证许可谈判环境的扭曲导致协议不可比。 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]比与中兴通讯所述急需现金流回款相互印证。上述事实可佐证许可谈判环境的扭曲已进一步映射至谈判过程及具体协议条款中，并极可能导致基于该协议进行拆解得到的专利技术价格与其合理市场价值不相符。

再次，[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]，将此协议作为本案 5G 的可比协议并非合适的选择。

第四，《中兴通讯苹果 2020 年协议》的拆解结果相对明显异常。采用双方本案主张方法进行相同简单拆解计算 [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]这样一种相对异常的结果也能够反向佐证其不应作为本案 5G 许可的可比协议。

最后，就中兴公司提出的苹果强制实施者特殊性问题，现有证据显示，他国法院相应判决中确存在据此认定《中兴通讯苹果 2020 年协议》不可比的情况发生。

综上所述，本院认为《中兴通讯苹果 2020 年协议》并非本案适当的 5G 可比协议，在本案中相对不可比。

（三）《三星电子诺基亚协议》为《2024 年协议》5G 标准必要专利许可范围的本案可比协议，《三星电子爱立信协

议》《三星电子交互数字协议》相对不可比

第一，从许可谈判环境来看，《三星电子诺基亚协议》明显优于《三星电子爱立信协议》以及《三星电子交互数字协议》。三星电子三份协议的双方当事人在许可谈判期间均经营正常，没有出现明显不利于一方的突发性事件或财务困境，不存在严重影响某一方谈判地位的心理强制性因素。然而，《三星电子诺基亚协议》完全经由双方协商达成，无任何诉讼或者禁令等影响；《三星电子爱立信协议》系在诉讼过程中达成，双方之间存在全球相互诉讼，受诉讼因素影响；《三星电子交互数字协议》则通过仲裁程序达成许可，体现仲裁员基于案件事实的独立分析和判断，受到仲裁因素的影响。

第二，从许可主体来看，《三星电子诺基亚协议》《三星电子爱立信协议》相较《三星电子交互数字协议》更优。

。从实施人角度，爱立信与诺基亚的业务模式、经营范围与中兴通讯类似，主体业务都聚焦在基站市场，中兴通讯与爱立信、诺基亚在企业规模，经营业务方面都具有可比性。从权利人角度，爱立信、诺基亚、中兴通讯都是具有实体业务的全球标准必要专利权人，4G、5G 标准必要专利声明数量全球排名均在前十，尽管各个权利人的专利组合构成各不相同，但相对于小规模专利组合，大规模专利组合因专利数量众多，而更可能符合均态分布规律。且在案第三方评估报告显示诺基亚、爱立信

和中兴通讯专利组合的必要率基本一致，处于行业平均水平。而且，诺基亚、爱立信和中兴通讯都是全球领先的基础设施供应商，既研发技术，又积极推动标准形成，并实际应用，这种极其相似的业务与研发和标准、专利的关系，使得与许可条件高度相关的专利组合具有高度可比性。而交互数字无实体业务，属于纯许可人身份，其标准必要专利声明数明显弱于诺基亚、爱立信和中兴通讯。因此，从许可主体因素而言，《三星电子交互数字协议》劣于另两协议。

第三，从许可专利来看，

第四，从许可条件来看，

综合以上因素，本院认为，该三份协议中，《三星电子诺基亚协议》是针对 5G 的相对更优协议，本院最终认定《三星电子诺基亚协议》为确定本案 5G 部分许可费的最适宜可比协议，《三星电子爱立信协议》《三星电子交互数字协议》相对不可比。

三、本案具体许可条件确定方式

本案中，原告中兴公司对其诉请确定的许可条件进行了明确，具体而言，诉请的许可范围为全球范围内的许可条件；许可标准为 2G-5G 无线通信标准；许可专利为原被告双方各自拥有和有权许可的 2G-5G 无线通信标准必要专利；许可期限为 2025 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日；被许可产品为双方的移动终端和基础设施设备，但排除 6G 或更高代际产品；一次性支付的许可费为 7.31 亿美元，包括 2024 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日的 2G-5G 交叉许可费，2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的 5G 过往部分交叉许可费。

关于原告具体诉请许可条件，原、被告双方对全球范围内的许可条件、许可标准、许可专利、许可期限、被许可产品在庭审中达成一致，本院予以确认。

对于许可费的计算确定。鉴于本院已确定《2021 年协议》不含 5G 标准必要专利许可以及协议所涉许可费不涵盖不诉条款的对价。本院确认本案需要确定的许可费包括：2024 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日的 2G-5G 交叉许可费，2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日的 5G 过往部分交叉许可费。

关于许可费计算方法的选择问题。本院以《2021 年协议》作为 2G 到 4G 标准必要专利许可的可比协议，使用可比协议法计算确定 2G 到 4G 标准必要专利交叉许可费。对 5G 标准必要专利交叉许可费的计算，基于当事人主张及现有证据情况，本院同时采用自上而下法及可比协议法予以确定。可比协议法中，本院以《三星电子诺基亚协议》为 5G 标准必要专利许可的可比协议进行计算。在得出相应计算结果情况下，本院

比较计算结果与双方当事人所主张许可费金额的相近性，最终确定本案合理的许可费金额。

关于被告认为在本案中存在可比协议的情况下，应优先适用可比协议法，自上而下法至多作为辅助参考的主张。本院认为，目前实践中可比协议法和自上而下法均是确定标准必要专利许可费率的主要方法，无论可比协议法还是自上而下法均有一定优缺点，两方法是否具有优劣之分实际无定论，国内外司法案例也均有适用两种方法的情形。由此可见，目前没有充分证据可以证明该两种方法存在必然的适用先后顺序。故被告该主张本院不予采纳。

四、对《2021年协议》拆解计算以确定2G-4G标准必要专利的许可费率

（一）过往豁免条款价值的考虑

因《2021年协议》规定了过往豁免条款，在对该协议拆解前，需就过往豁免条款所涉金钱价值进行确定。关于过往豁免条款所涉期间，双方均认可为2013年至2020年，本院予以确定。双方争议焦点在于过往豁免条款所涉具体金钱价值。对此原告认为该条款实际未赋值，被告则认为实际赋值，其具体价值应与协议期内许可价值相同，如考虑诉讼时效问题，则可以从2015年起算。

本院认为，无论是原告未赋值主张还是被告全部赋值或以诉讼时效来进行部分赋值的主张均缺乏事实依据且与客观情况不符，不能得到支持。具体理由如下：

首先，不同于不诉承诺条款仅涉及当事人在某一期间的

程序性权利限制。过往豁免条款系对权利人某一期间实体权利利益的安排，在双方谈判过程及协议文本未明确显示过往豁免未赋值的情况下，基于常理应就其进行价值赋值。故原告认为该条款不赋值的主张，缺乏事实依据，本院依法不予采信。

其次，本院考虑下述因素认定《2021年协议》的过往豁免条款不能全部赋值，应给予一定折扣：第一，该协议为双方作为大型实施许可主体的首签协议，该类协议一般过往期相比未来协议期较长，权利人通过谈判取得过往期足额补偿难度极大，存在过往豁免折扣符合商业常理；第二，双方谈判期间与中兴通讯缴纳巨额罚款后为尽快恢复公司发展而追求自由现金流期间存在一定交叉，此种谈判背景环境的扭曲虽未达到导致协议在本案中不可比的程度，但仍可能会对谈判过程以及协议条款的拟定产生一定影响，而过往豁免条款涵盖期间8年，为协议重大条款，但双方针对条款对价，无任何讨论及明确约定，且简单计算全部赋值的结果更使协议费率显著过低，均明显不符常理，此事实可做进一步佐证，需给予折扣考虑；第三，以诉讼时效作为折扣考虑因素，既存在各国诉讼时效规定并不相同的问题，也变相鼓励实施者拖延谈判进程，无益于协议的达成，该主张不能得到支持。

在无明确约定且双方主张均未得到支持情况下，既为促进权利人尽快主张权利，启动实质谈判进程，形成双方合理预期，促进该类首签协议的达成，也为避免实施者逃避过往行为对权利人的补偿，本院依双方协议实质谈判开始时间作

为过往豁免条款赋值时间起点，据此进行过往期间金钱折扣。具体而言，双方就《2021年协议》实质谈判的时间点为2018年9月，可作为折扣计算起点至《2021年协议》起算期，即2年加一个季度的赋值期，相当于给予23/32折扣。故本院确定过往豁免条款金钱价值=8年过往期间足额赋值许可费×9/32。

（二）《2021年协议》下中兴通讯、三星电子的2G-4G标准必要专利许可的单模费率

该协议的许可期间为2021年-2023年三年，许可专利为双方的2G-4G标准必要专利及部分其他专利，未对任何5G标准必要专利进行许可，许可产品为双方的移动终端和基础设施设备，净许可费为一次性总付 [REDACTED] 如前所述，协议不包含任何就2024年不诉期间的对价，过往豁免条款所涉期间为2013年至2020年，过往豁免价值进行23/32折扣。由于该份协议为交叉许可协议，净许可费为中兴通讯与三星电子各自应支付的单向许可费金额之差，基于当事人提出的基本拆解计算方法，合理假设各项单项许可费中的许可费率之间的比例关系（2G-4G以1:1:8比例计），同时根据公开数据库的各产品销售收入（具体说明及销售数据见附表1），得到中兴通讯的2G-4G单模费率分别为 [REDACTED] [REDACTED]；三星电子的2G-4G单模费率分别为 [REDACTED]

本院认为，《2021年协议》的实际费率偏低可能系由于协议本身为首签协议、当事人均为大型许可实施主体，谈判难度

较大以及双方当事人之间的特定谈判背景等因素导致，但考虑到《2024年协议》与《2021年协议》之间的特定关系，本院对《2021年协议》的拆解结果予以采纳。

（三）基于协议期间中兴通讯、三星电子的 2G-4G 标准必要专利实力变化情况计算《2024年协议》下中兴通讯、三星电子的 2G-4G 单模费率

根据当事人举示的公开可得的多份 4G 报告，在《2021年协议》签订时，中兴通讯的 4G 标准必要专利占比为 8.4%，三星电子的 4G 标准必要专利占比为 10.3%，而当前中兴通讯的 4G 标准必要专利占比为 8.9%，三星电子的 4G 标准必要专利占比为 10.5%。因此，基于双方 4G 专利实力变化情况，对《2021年协议》拆解得到的 4G 单模费率进行相应上调即可得到适用《2024年协议》的 4G 单模费率。同时，因 2G、3G 标准在多年前已趋于稳定，可以合理假设当前中兴通讯和三星电子 3G 和 2G 专利占比与在《2021年协议》签约时的专利占比一致。基于此，得到《2024年协议》下适用的中兴通讯的 2G-4G 单模费率分别为 [REDACTED]；三星电子的 2G-4G 单模费率分别为 [REDACTED]。此外，由于两协议主体相同，双方全球经营活动相对稳定，无需进行其他调整。

（四）《2024年协议》下中兴通讯、三星电子的 4G 多模费率

考虑 4G 多模设备下 4G、3G、2G 的价值权重为 8:1:1，通

过加权平均即得到适用于《2024年协议》的中兴通讯的4G多模费率为 [REDACTED] 三星电子的4G多模费率为 [REDACTED]。

五、对5G标准必要专利许可费率的确定

（一）按照自上而下法计算

原告采用的自上而下法，其总体公式为：5G单模百分比费率=5G标准行业累积费率×5G专利占比×综合地区折扣；5G多模百分比费率=5G单模百分比费率×5G标准价值权重+4G多模百分比费率×2G-4G标准价值权重。该方法符合已有司法实践中采信的上而下法计算方法，被告未对该公式提出质疑并举证反驳，本院对该方法予以采纳。

1. 本案中5G标准行业累积许可费率的确认

本院在先判决中，曾结合个案证据材料对智能手机领域5G标准行业累积许可费率作出计算认定。被告认为行业累积许可费率应为较为固定的数值或数值范围，故在本案中应充分考虑本院在先判决中确定的行业累积许可费率。原告则认为应基于个案进行相关累积许可费率的计算确定。

对此本院认为，本案无法直接适用本院在先判决所认定的5G标准行业累积许可费率，需结合本案证据进行个案确定。具体理由如下：首先，理想状态下的标准代际行业累积许可费率应为相对固定的数值或数值范围。但由于相关标准代际所涉标准必要专利数量庞大，实际难以对相应专利逐一定价，且无论采取何种方法计算所得的累积许可费率均因存在一定假设性条件而与实际存在误差。故现实中较为固定的标准代

际行业累积费率往往通过长期的商业实践，经多数权利人作出声明后逐步形成。此种方式形成的标准代际行业累积费率具有相对合理性、稳定性且符合行业实践，能够得到行业普遍认可，理应在个案诉讼中予以采信。其次，关于 5G 标准行业全球累积许可费率，目前通信行业尚未有统一认知，在此情况下，本院在先判决所认定的 5G 标准行业累积许可费率，仅为确定个案许可条件而基于当事人举证及计算推导产生的中间性数据，其功能与形成方式不同于前述行业公认的标准行业累积许可费率。因相关累积许可费率的确定具有明显个案因素，并不具备相应的稳定性，本院在本案中无法直接采用。再次，不同案件的审理，所涉当事人举证情况、计算方法、抗辩意见等均有所不同，客观无法计算得到相同的标准代际累积许可费率，在先判决计算所得数值范围也无法律依据能够约束在后判决之认定。第四，随着 5G 标准的持续演进以及 5G 技术的快速商用，相较在先判决，本案当事人也提供了更为长期准确的实测数据。故即使存在另案判决情况，也不影响本院基于本案现有证据对行业累积许可费率计算认定。最后，个案司法裁决对行业实践具有一定的指导意义，如果个案判决认定的标准代际行业累积许可费率能够获得行业实践的普遍认可和使用，则可以转化为行业公认且相对稳定的累积许可费率继而获得采信。而本案中，当事人并未举示任何证据证明本院在先判决中确定的 5G 标准行业累积许可费率已充分获得行业实践的普遍认可与采用，不存在此情形的适用情况。综上所述，被告上述主张本院不予采信，本院

将综合在案证据对计算本案许可条件所涉及的5G标准行业累积许可费率综合予以认定。

本案中，原告采用了经济学上通用的特征价格回归模型测算了5G标准相对4G标准对手机价格的贡献，按照5G标准行业累积费率=（4G标准行业累积费率+5G系数）×4G和5G手机平均销售价格之比的公式，基于2019年-2029年期间4G和5G手机的平均销售价格，推算了基准模型以及稳健性检验下5G标准行业累积许可费率分别为10.8%-11.6%、7.8%-8.5%。从有利于被告的角度，原告在本案中对于2019年-2023年采用了本院在先判决确定的5G标准行业累积费率4.341%-5.273%，对于2024年-2029年采用了基于稳健性检验保守得到的5G标准行业累积费率7.8%-8.5%。被告对原告的具体计算方案提出质疑，包括：原告采用的特征价格回归模型不稳健，其基准模型和稳健性检验的测算结果差异较大；特征价格回归模型中的变量选择问题；原告测算4G和5G手机平均销售价格时选取的时间段问题；4G和5G手机平均销售价格之比计算方法问题。

对此本院认为，第一，关于特征价格回归模型的稳健性。原告的稳健性检验是从保守角度增加了“处理器型号”变量，以控制在模型包含了其他处理器相关变量时仍无法控制，因处理器型号本身无法观测的因素而对手机价格产生的影响，其与基准模型测算得到的5G系数存在差异是变量变化后的结果，该结果差异不足以说明模型本身缺乏稳健性。第二，关于特征价格回归模型中的变量选择问题。本院认为，原告的

特征价格回归模型已控制众多变量且采用时间固定效应、品牌固定效应、国家固定效应进行控制，黄昆博士对其变量的选择和排除均进行了合理解释，尽可能减小了可能的遗漏变量或者重复变量所带来的估计偏误。邓飞博士在相关反驳意见中并未就其主张的不合理考虑或遗漏的变量进行充分分析说明并提供数据依据，本院认定原告在特征价格回归模型中采用的变量具有合理性。第三，关于4G和5G手机平均销售价格的测算时间段及计算公式。本院认为，2019年至2029年为5G技术的核心生命周期，且系本案协议所涉的许可费计算期间，相较于2025年至2029年，以该时间段的手机平均价格进行计算更具合理性。第四，关于4G和5G手机平均销售价格之比计算方法问题。邓飞博士虽然主张应先逐年计算每年的4G和5G手机平均销售价格之比再根据4G手机每年的销售量进行加权得到的比值，但该方法无法克服对少数年份的异常数值赋予过高权重从而导致数值偏误的问题，相较而言，黄昆博士采用的先根据销售量加权计算整个2019年至2029年间4G和5G手机平均销售价格再计算比值的方法，更具有合理性。

综上，本院认为，原告经济学报告所涉的计算方案合理，对被告质疑的相关问题进行了合理解释，本院予以认可，为尽力控制相关变量带来的误差，本院采信原告保守计算方法及结果，据此确定本案5G标准行业累积许可费率为7.8%-8.5%。鉴于原告从有利于被告角度出发，在2019年-2023年主张适用5G标准行业累积许可费率4.341%-5.273%，本院

尊重原告之请求并予以采信。

2. 原被告双方的全球 5G 标准必要专利实力占比

在涉及大数量许可专利，且没有证据证明所涉专利质量存在显著差异的情况下，以声明数作为专利实力占比数据具有相对合理性，本院予以认可。本案中，原告中兴公司通过其搜集的第三方公司统计公开可得的 10 份 5G 报告，采用声明必要专利族数据并对各份报告中的相关数值取平均值，得到了中兴通讯的 5G 全球标准必要专利占比为 7.7%，三星电子的 5G 全球标准必要专利占比为 8.7%。被告对此未提出质疑，本院予以确认。

3. 2G-5G 代际技术在 5G 多模终端产品中的价值贡献占比

由于 5G 多模终端产品包含不同代际的无线通信技术，在计算 5G 多模终端产品许可费率时，有必要考虑不同代际技术所占的价值贡献比例。本案中，当事人认为，目前在通信行业中对 5G 多模中的各代际价值权重尚未有较统一的认识，本院审理的在先案件中曾根据该案双方当事人提交的证据及主张，确定了在 5G 技术引入智能手机初期的价值权重为 50:40:5:5，但随着 5G 技术的商业化演进，5G 技术逐渐步入成熟期，5G 标准在 5G 多模终端产品中的价值更为显著，故权重有所变化。原告主张，针对双方 2019-2023 年间销售的 5G 终端产品，适用 50:40:5:5 的价值权重，针对双方 2024 年-2029 年间销售的 5G 终端产品，适用 70:24:3:3 的价值权重。

本院认为，当事人引用的证据材料内容针对 4G 与 5G 技术及发展现状进行了全面展示，基本能够说明 5G 技术更进一

步扩展了通讯技术的产业应用领域，并且，随着 5G 快速商用、5G 标准发展迅速，结合爱立信公开发布的手机流量数据进行分析后发现，《2024 年协议》将要覆盖的 2024 年-2029 年，5G 多模终端产品中 5G 标准的相对价值权重应较 5G 技术引入初期显著提升。并且，被告的经济学专家邓飞博士在其报告中亦认为，在《2021 年协议》覆盖期间 5G 多模产品中 5G、4G、3G 和 2G 标准应适用 50: 40: 5: 5 的价值权重，在 2025 年至 2029 年期间，5G 多模产品中的 5G 权重会进一步上调，5G、4G 和 3G 标准应适用 8: 1: 1 的价值权重。因此，鉴于双方均认可不同期间的各代际价值权重发生了变化且 5G 标准价值权重加大，同时双方对于不同期间的代际权重比例数字认知十分接近，故对于双方当事人均同意的对 2019 年-2023 年期间以及 2024 年-2029 年期间适用不同的价值贡献占比，本院予以支持。

综上，本院确定对本案涉及的 5G 多模终端产品，其 5G、4G、3G、2G 技术的价值贡献占比在 2019-2023 年 5G 引入初期适用 50: 40: 5: 5 的权重，在 2024 年-2029 年 5G 成熟期适用 70: 24: 3: 3 的权重。

4. 适用于本案双方当事人的特定综合地区折扣

原告认为，全球许可谈判中通常会采用全球专利占比衡量双方相关专利价值并以此确定全球费率，就本案而言，考虑本案专利权人的专利布局以及实施人的生产、销售地域分布，并针对被告在谈判以及诉讼过程中要求的区域折扣，原告同意提供仅适用于本案双方当事人的综合地区折扣。原告

的综合地区折扣基于经济因素、双方专利布局以及生产、销售情况将全球分为了三个区域，其中第一区为人均 GDP 大于或等于 2 万美元的发达国家和地区，第二区为中国大陆地区，第三区为其他发展中国家和地区。在以区域销售额占比加权计算区域调整系数的过程中，原告还以双方生产地确定了区域调整系数的最低标准，基于此，原告测算得到了《2024 年协议》许可期间，适用于中兴通讯全球费率的综合地区折扣为 ■■■■，适用于三星电子全球费率的综合地区折扣为 ■■■■。

被告在庭审中未对应适用综合地区折扣提出异议，仅对原告的计算公式提出质疑，认为原告在测算区域专利实力时，错误使用行业地区专利族总数而非行业全球专利族总数作为分母，导致测算出的区域专利实力以及区域调整系数结果过高。

本院认为，在测算地区专利实力时，专利权人区域专利份额计算公式中的分子分母应适用统一统计尺度，若将全球专利族总数作为分母、专利权人的地区专利族总数作为分子，会出现分子、分母不匹配的问题。被告主张将全球专利族总数作为分母是因为要考虑所有技术的价值，但实际上为充分获得技术对价，要求权利人在全球所有国家和地区均申请相应专利并不具备合理性与现实可操作性。如适用被告对地区专利实力的计算逻辑，将导致所有专利权人经地区加权后的专利份额相对于其全球专利份额大幅打折。故，本院认为被告针对原告主张的相应质疑不成立，原告测算得到的适用于本案特定双方当事人的全球 5G 费率的综合地区折扣具有合理

性，本院予以采信，即本案适用于中兴通讯全球费率的综合地区折扣为 [REDACTED] 适用于三星电子全球费率的综合地区折扣为 [REDACTED]。

5. 《2024 年协议》下双方的 5G 单模和 5G 多模费率

将上述经本院确认的数值代入自上而下法基本公式，得到中兴通讯在 2019 年-2023 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]，三星电子在 2019 年-2023 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]。中兴通讯在 2019 年-2023 年 5G 多模费率中的 5G 部分费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 多模费率为 0.271%-0.294%，三星电子在 2019 年-2023 年 5G 多模费率中的 5G 部分费率为 [REDACTED]，2024 年-2029 年的 5G 多模费率为 0.379%-0.415%。

（二）按照可比协议法计算

1. 中兴公司对《三星电子诺基亚协议》的拆解具有相对合理性，能够予以采用

本院以《三星电子诺基亚协议》为本案 5G 标准必要专利许可的可比协议。对此中兴公司进行了相应拆解计算，其具体计算方法为：第一，通过拆解《三星电子诺基亚协议》得到协议下三星电子向诺基亚实际支付的 [REDACTED] [REDACTED] 第二，结合公开数据中中兴通讯、三星电子的专利包与诺基亚专利包的相对价值，对上述拆解得到的费率按照专利实力的相对比例进行适当调整，估算得出适用于《2024 年协议》下中兴通讯、三星电子的 5G 单模费率；第

三，从有利于被告的角度，[REDACTED] [REDACTED]，最终拆解得到中兴通讯的 5G 单模费率 [REDACTED] 三星电子的 5G 单模费率 [REDACTED] 第四，计算 2019 年-2023 年以及 2024 年-2029 年期间的 5G 多模费率，得到针对中兴通讯专利 2019 年-2023 年 5G 多模费率中 5G 部分费率、2024 年-2029 年的 5G 多模费率分别为 [REDACTED] [REDACTED]，针对三星电子专利 2019 年-2023 年 5G 多模费率中的 5G 部分费率、2024 年-2029 年的 5G 多模费率分别为 [REDACTED]

被告对原告拆解提出质疑，认为原告拆解过程中 [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

本院对此认为， [REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

综上，原告可比协议法对 5G 标准必要专利许可费率的具体拆解计算具有合理依据，本院依法予以采信。

2. 三星公司的可比协议拆解结果及具体拆解方法均不能得到采信

首先，三星公司的可比协议拆解方法运用于《2021 年协议》《中兴通讯苹果 2020 年协议》2G 到 5G 的混合拆解，无法单项分拆，不能直接应用到《2021 年协议》2G 到 4G 以及《三星电子诺基亚协议》5G 拆解计算中。另，鉴于本院已确定《2021 年协议》仅适用于 2G 到 4G 的可比拆解，《中兴通讯苹果 2020 年协议》对本案不具可比性，故其拆解结果也无法得到本院采信。

其次，三星公司的拆解方法本身也存在基础性缺陷，缺乏合理依据。第一，邓飞博士在计算时按照三星电子许可产品销售地细分计算的地区专利实力、多模权重以及各类别和代际的许可产品销售进行了“三重加权”，该方法对行业实

践缺乏可实施性。并且，该方法仅考虑了销售地以计算专利实力，忽略了生产等环节对专利的实施，存在偏误。另外，在计算地区专利实力时，邓飞博士将分子取地区专利数、将分母取全球专利数，导致存在统计口径不统一的问题。第二，邓飞博士的拆解公式所基于的重要假设前提缺乏合理依据，且未能对此提供佐证。具体而言，其在拆解《2021年协议》时假设了中兴通讯在新、旧协议下的跨代际混合许可费率之比等于中兴通讯在新、旧协议下的混合专利实力之比。在拆解《中兴通讯苹果2020年协议》等其他协议时，无论是同一份交叉许可协议的权利人双方，还是不同协议的权利人，邓飞博士均直接假设了其跨代际混合单向费率的比值均等于其跨代际混合专利实力的比值。但是，跨代际专利实力与跨代际许可费率能够划等号的唯一前提是所有代际的行业累积费率均相同，这一前提与行业实践相悖，邓飞博士未对此做出合理的说明或提供支撑依据。

值得注意的是，诉讼过程中，三星公司2025年10月最新的交叉许可报价已达 [REDACTED] 该报价金额较其在本案中主张的可比协议拆解方法所得数值范围（含补充设定情况）高 [REDACTED]。三星公司陈述其最新报价出于“解决纠纷的善意目的”，考虑到三星公司作为全球许可实施主体，具有丰富的许可谈判及诉讼经验，理应知晓无论在许可谈判过程中的报价亦或是许可条件诉讼中具体计算所得许可费区间均应遵循FRAND原则。在缺乏其他合理理由的情况下，本院难以认同一方当事人同期谈判报价与诉讼中主张的拆解计

算结果存在如此巨大金额价差的情况仅仅系因“解决纠纷的善意目的”，同时认为三星公司在本案中所主张的可比协议拆解计算结果不能作为本案适当的 FRAND 净许可费区间。此情况可佐证本院对其拆解计算方式及结果不予采信结论具有合理性。

鉴于被告拆解方法无法直接适用，且存在基础性缺陷，在原告计算方法相对合理且被本院采信的情况下，本院不再考虑采用被告可比协议拆解计算方法及计算结果。

六、本院认定的双方《2024 年协议》净支付许可费金额

（一）《2024 年协议》下双方的 2G-4G 单模费率及 4G 多模费率

中兴通讯标准必要专利适用的 2G、3G、4G 单模费率分别为 [REDACTED]；三星电子标准必要专利适用的 2G、3G、4G 单模费率分别为 [REDACTED]。

中兴通讯标准必要专利适用的 4G 多模费率为 [REDACTED]；三星电子标准必要专利适用的 4G 多模费率为 [REDACTED]。

（二）《2024 年协议》下双方的 5G 单模及 5G 多模费率

1. 采用自上而下法计算的结果：

中兴通讯标准必要专利适用于 2019 年-2023 年的 5G 单模费率为 [REDACTED] 2024 年-2029 年的 5G 单模费率为 [REDACTED]；三星电子标准必要专利适用于 2019 年-2023 年的 5G 单模费率为 [REDACTED] 2024 年-2029 年的 5G 单模

[REDACTED]

（三）《2024 年协议》所涉许可产品的销售额

本案原告采用了 Canalys、IDC 和 Dell’ Oro 的数据进行了统计估算，被告采用了 IDC 和 Dell’ Oro 的数据，双方均未对采用的数据统计机构及数据提出质疑，故本院对相关数据予以采信。原告首先基于实际数据估算了双方 2019 年-2024 年期间已发生的 4G、5G 终端设备和基站设备的销售额，并采用未来市场总销售预测，假设双方各产品在未来的市场份额

与 2024 年保持一致,得到了双方各产品 2025 年-2029 年的销售额。其中,对手机终端产品而言,原告主张按照 75%的比例将 Cana1ys 数据统计的手机零售价转化为手机净售价并对手机净售价设置了 400 美元/台的封顶,被告则主张按照三星电子和中兴通讯的批发价与零售价的比值分别为 71%和 74%进行转换。考虑双方的转换比值接近、采用净售价计算符合双方谈判事实且原告设置的净售价封顶对被告更为有利,本院对原告的计算方法予以采纳。对非手机终端设备而言,原告参考 IDC 数据统计的双方可穿戴产品、笔记本电脑产品、平板电脑产品在 2019 年-2024 年第二季度期间的总销售额与双方同期手机总销售额之比, [REDACTED]

[REDACTED], 在此基础上将其乘以基于 Cana1ys 数据统计的双方 2019 年-2024 年间经净售价和封顶售价调整后的手机销售额进行了估算。鉴于原告的上述数据已根据庭审过程中被告的意见进行了调整,本院予以采信。此外,基于双方均对未来销售额设定 10%的年折现率,本院对相应计算中考虑折现率及具体设值予以采信。原告在本案计算中未对过往许可费计息计算,此方式有利于被告,本院予以认可。2019 年-2023 年期间双方 4G 终端产品、4G 基站产品因已被《2021 年协议》覆盖,不再重复计算。

综上，本院确定《2024年协议》所覆盖的许可产品的销售额数据如下表：

	产品类型	2019年-2023年销售 额（亿美元）	2024年-2029年销售 额（亿美元）
三星公司	5G终端产品	[REDACTED]	[REDACTED]
	4G终端产品		
	5G基站		
	4G基站		
中兴公司	5G终端产品		
	4G终端产品		
	5G基站		
	4G基站		

（四）《2024年协议》下被告应向原告支付的净许可费

1. 各计算方法所得净许可费区间

（1）结合《2021年协议》拆解的2G-4G费率及自上而下法下的5G费率所得净许可费区间：《2024年协议》下三星公司应向中兴公司一次性支付的净许可费为7.17-7.87亿美元。

（2）结合《2021年协议》拆解的2G-4G费率及可比协议法下的5G费率所得净许可费区间如下：

[REDACTED]

2. 本院最终确定的《2024 年协议》项下三星公司应支付给中兴公司净许可费

本院认为，上述计算结果所得数值范围均基本在原告主张的一次性净支付金额之上，能够支持原告主张金额的合理性。故，本院依当事人之主张，确定本案《2024 年协议》项下三星公司应向中兴公司一次性支付的净许可费为 7.31 亿美元。

综上所述，根据《中华人民共和国民法典》第五条、第六条、第七条、第四百六十四条、第四百六十五条、第四百六十九条第一款，《中华人民共和国涉外民事关系法律适用法》第八条、第十条第一款、第四十一条，《中华人民共和国民事诉讼法》第六十七条第一款、第一百四十五条之规定，判决如下：

对原告中兴通讯股份有限公司、原告中兴通讯股份有限公司重庆分公司与被告三星电子株式会社、被告三星（中国）

投资有限公司、被告三星（中国）投资有限公司重庆分公司
双方所涉标准必要专利许可按以下条件确定：

1. 许可标准：2G、3G、4G、5G 无线通信标准；
2. 许可专利：原告中兴通讯股份有限公司、原告中兴通讯股份有限公司重庆分公司及被告三星电子株式会社、被告三星（中国）投资有限公司、被告三星（中国）投资有限公司重庆分公司各方拥有和有权许可的 2G、3G、4G、5G 无线通信标准必要专利；
3. 许可期限：2025 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日；
4. 被许可产品：双方的移动终端和基础设施设备，但排除 6G 或更高代际产品；
5. 许可费支付：被告三星电子株式会社、被告三星（中国）投资有限公司、被告三星（中国）投资有限公司重庆分公司应向原告中兴通讯股份有限公司、原告中兴通讯股份有限公司重庆分公司一次性支付的净许可费为 7.31 亿美元，该款项包括 2024 年 1 月 1 日至 2029 年 12 月 31 日的 2G-5G 标准必要专利许可的交叉许可费，2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日 5G 标准必要专利许可的过往部分交叉许可费。

案件受理费人民币 1000 元，由被告三星电子株式会社、被告三星（中国）投资有限公司、被告三星（中国）投资有限公司重庆分公司共同负担。

如不服本判决，原告中兴通讯股份有限公司、原告中兴通讯股份有限公司重庆分公司、被告三星（中国）投资有限公司、被告三星（中国）投资有限公司重庆分公司可在判决

书送达之日起十五日内，被告三星电子株式会社可在判决书送达之日起三十日内，向本院递交上诉状，并按对方当事人的人数提出副本，上诉于中华人民共和国最高人民法院。

审 判 长 樊雯龔
审 判 员 张 琰
审 判 员 肖 瑶



二〇

本件与原本核对无异

法 官 助 理 田 松
法 官 助 理 张艳姣
书 记 员 周 欣

附：双方证据目录


原告证据目录

序号	证据名称
1	关于原告所拥有的部分标准必要专利的《知识产权信息陈述和许可声明》和《知识产权信息陈述附录》及其部分译文
2	关于原告所拥有的标准必要专利示例性权属证明
3	《百度百科 2018 年美国制裁中兴事件》
4	
5	中兴通讯 2017 年 3 月 8 日、2018 年 4 月 20 日、2018 年 5 月 9 日、2018 年 6 月 12 日港股公告
6	
7	
8	中兴通讯股份有限公司 2018 年年报相关内容
9	中兴通讯股份有限公司 2019 年年报相关内容
10	中兴通讯股份有限公司 2020 年年报相关内容
11	中兴通讯股份有限公司 2021 年年报相关内容
12	《筹资百亿拼 5G，中兴能否“中兴”？》
13	《中兴通讯：账上趴四百亿 公司运营仍旧缺钱》
14	中兴通讯股份有限公司 2014 年年报相关内容

15	三星在其与爱立信涉及许可条件纠纷的美国诉讼中提交的意见及其部分中文译文
16	三星在其与爱立信涉及许可条件纠纷的美国诉讼中提交的孔祥俊教授证词
17	三星在其与爱立信涉及许可条件纠纷的美国诉讼中提交的 Randall R. Rader 证词及其部分中文译文
18	新闻稿“三星在与交互数字的 FRAND 许可费用仲裁中败诉，需额外支付 67% 费用：正值与中兴全球标准必要专利纠纷之际，时机不佳”时间戳保全文件及其部分中文译文
19	交互数字公司公示的 2024 年 10-K 报告时间戳保全文件及部分中文译文
20	交互数字公司公示的 2020 年 10-K 报告时间戳保全文件及部分中文译文
21	《浙商证券 中兴通讯深度报告：低估的 ICT 全球领军企业》
22	《智泽华 中兴通讯 2020 年现金流量报告》
23	《智泽华 中兴通讯 2021 年现金流量报告》
24	联想诉交互数字案一审 FRAND 判决节选及其中文译文 ([2023] EWHC 539 (Pat))
25	无线星球诉华为案一审 FRAND 判决节选及其中文译文 ([2017] EWHC 711 (Pat))

26	《IDC 公布 2020 全年智能手机出货量报告：小米华为 vivo 进入 TOP5》
27	《2021 年全球智能手机收入突破 4480 亿美元 苹果 Q4 份额创新高》
28	《2021 年第二季度苹果占据全球手机市场 75% 营业利润》
29	《苹果高通全球打 50 场官司，谁占优势？》
30	《通信领域上演专利攻防战》
31	《周一开庭周五和解，爱立信与苹果签署全球专利许可协议》
32	《“华为”“三星”专利侵权案一审查明，“三星”恶意拖延谈判》
33	Optis 诉苹果案二审判决(案号：[2025] EWCA Civ 552) 及其中文译文
34	《奥运定制版三星 Galaxy S21 亮相！骁龙 888 旗舰处理器》
35	《小米手机冲进前三！撼动日本“苹果信仰”》
36	《日本 NTT DOCOMO 宣布选择三星成为 5G 网络供应商》
37	《三星扩大与 NTT DOCOMO 5G Open RAN 部署合作》
38	《三星与 NTT DOCOMO 达成合作，共同研究 AI 在 6G 网络中的应用》
39	《以创新驱动发展，看三星电子北京研究院如何实现研

	发转型? 》
40	《行业前沿 看看三星在 5G 上面的最新技术成果》
41	《「5G_5G-A 算法工程师招聘」_三星电子中国研究院招聘》
42	《4G_5G 算法工程师工作内容_三星电子中国研究院 2025 年 4G_5G 算法工程师工作要求》
43	《离不开中国? 外媒: 三星在国内生产 6700 万台手机, 占全球 25%》
44	黄昆博士经济学专家报告(一)
45	童心第一份证言
46	中兴通讯与三星《2021 年专利许可协议》及其译文
47	中兴通讯与三星(及 Innovius)就 2021 年协议进行谈判的部分谈判历史文件及其中文译文
48	中兴通讯与三星就无线通信标准相关的标准必要专利开展许可谈判的往来邮件及译文
49	三星针对中兴通讯在德国法兰克福地区法院发起的反垄断诉讼起诉状节选及部分中文译文
50	三星针对中兴通讯在美国加州北区联邦地区法院发起的反垄断诉讼起诉状节选及部分中文译文
51	英国法院在三星与中兴通讯之间的诉讼中作出的临时许可裁决及其中文译文
52	三星在与中兴通讯之间的美国诉讼中提交的《三星对中

	兴通讯申请驳回起诉及中止证据开示程序的动议的异议》节选及部分中文译文
53	三星在与中兴通讯之间的英国诉讼中提出的修改诉讼请求申请及其译文
54	关于三星提起的 ETSI 投诉的相关三方往来函件及其中文译文
55	黄昆博士经济学专家报告(三)
56	童心第二份证言
57	
58	
59	
60	关于三星提起的 ETSI 投诉的相关三方往来函件及译文(截至 2025 年 10 月 17 日的补充函件)
61	德国慕尼黑第一地区法院作出的初步禁令判决
62	中兴通讯与三星就无线通信标准相关的标准必要专利开展许可谈判的往来邮件及译文(截至 2025 年 10 月 26 日的补充邮件)
63	中兴通讯与天珑签署的专利许可协议
64	中兴通讯与小米签署的专利许可协议
65	中兴通讯与苹果签署的专利许可协议
66	中兴通讯与苹果签署的专利许可协议中文译文

67	黄昆博士经济学专家报告(二)
68	2021年三星与爱立信签署的专利许可协议部分关键条款中文译文
69	2023年三星与诺基亚签署的专利许可协议部分关键条款中文译文
70	2025年三星与交互数字签署的专利许可协议部分关键条款中文译文
71	2021年三星与爱立信签署的专利许可协议
72	2023年三星与诺基亚签署的专利许可协议
73	2025年三星与交互数字签署的专利许可协议
74	黄昆博士经济学专家报告(四)

被告证据目录

序号	证据名称
1	三星电子和中兴通讯在2021年签订的《专利许可、中止及静止协议》及其附件
2	许可谈判过程往来邮件及其中文译文
3	英国高等法院专利法庭2025年3月24日判决书及其中文译文
4	英国高等法院专利法庭2025年6月25日判决书及其中文译文

5	英国高等法院专利法庭 2025 年 6 月 26 日命令及其中文译文
6	《三星向 ETSI 投诉中兴通讯为“非善意许可人”》的新闻报道
7	ETSI 知识产权政策及其部分中文译文
8	2025 年 6 月 9 日三星电子致英国梅勒法官的信函
9	巴西 Miguel 教授法律意见
10	TIM 公司声明
11	巴西法院中止临时禁令判决
12	中兴证据 2 示例性专利 ZL201710056532.0 (“中兴示例性专利”) 的公告文本 CN108288966B
13	中兴示例性专利公开文本 CN108288966A
14	中兴示例性专利涉及的无效宣告请求意见陈述书 (案件编号: 4W119833)
15	中兴示例性专利审查历史
16	中兴示例性专利欧洲专利同族 EP3567734B1 的审查历史及中文译文
17	中兴示例性专利优先权文件 CN201710014289.6
18	3GPP TS 38.212 v15.8.0 及中文译文
19	中兴示例性专利无效宣告案件口审笔录
20	中兴示例性专利无效宣告案件中专利权人意见陈述
21	3GPP 草案 R1-1700249 及中文译文

22	3GPP 草案 R1-165454 及中文译文
23	W02015/123855A1
24	W02015/139297A1
25	学术论文《Channel Polarization: A Method for Constructing Capacity-Achieving Codes for Symmetric Binary-Input Memoryless Channels》及中文译文
26	书籍《LTE 移动通信系统》
27	学术论文《Polar coded HARQ scheme with Chase combining》及中文译文
28	学术论文《A Novel Puncturing Scheme for Polar Codes》及中文译文
29	3GPP 草案 R1-1611254 及中文译文
30	3GPP 草案 R1-1612278 及中文译文
31	学术论文《信道极化与 Polar 码构造》
32	学术论文《Beyond Turbo Codes Rate-Compatible Punctured Polar Codes》及中文译文
33	书籍《5G 技术核心与增强 从 R15 到 R16》
34	书籍《极化码原理与应用》
35	邓飞博士经济学专家报告
36	Hojin Chang 第一次证人证言
37	约翰·R·托马斯教授声明书

38	涉及 2021 年专利许可协议条款修改的邮件
39	宁立志教授专家意见
40	华为技术有限公司就美国联邦贸易委员会“21 世纪的竞争与消费者保护”听证会征求公众意见的意见书
41	《华为轮值董事长徐直军：让 5G 把 MBB 推向新高度》
42	《5G+产业标准必要专利发展最新态势（2021 年）》
43	《中兴 2019 年财报：营收超 900 亿，运营商业务增长 16.7%》
44	《中兴通讯近五年平均营收为 1107.83 亿元，平均净利润为 67.25 亿元》
45	《“中兴通讯”深度财务剖析：营收、利润与研发齐头并进》
46	《利润暴增 173%! 毛利率创 5 年新高! 中兴通讯 2019 年交出“漂亮”年报》
47	《2020 三大业务齐增长 中兴通讯预计 Q1 净利 18 亿至 24 亿元》
48	《中兴通讯发表声明驳斥爱立信专利诉讼》
49	特拉华州法院在交互数字诉中兴等案件中的备忘录意见录
50	《中兴通讯被指通过专利剥离与 NPE 合作谋取过高专利费率》
51	《诺基亚的十年：手机业务衰落，专利私掠行为遭质

	疑》
52	《全球 NPE 知识产权风险及我国应对策略》
53	《海外 NPE 诉讼增长新趋势及联合应对策略》
54	TCL 诉爱立信判决书及其部分译文
55	无线星球诉华为案一审判决书部分内容
56	《爱立信在欧洲起诉三星专利侵权》
57	《华为过去十年专利许可营收累积超过 40 亿美元》
58	《华为公布多项专利许可计划和费率》
59	《以开放驱动创新，华为举办第六届创新和知识产权论坛》
60	三星电子和爱立信签订的专利许可协议及其中文译文
61	三星电子和诺基亚签订的专利许可协议及其中文译文
62	三星电子和 Interdigital 之间的专利许可协议及其中文译文
63	邓飞博士经济学专家报告（二）
64	三星电子和██████签订的专利许可协议及其中文译文
65	三星电子和大唐签订的专利许可协议及其中文译文
66	三星电子和多科摩签订的专利许可协议及其中文译文

67	三星电子和 NEC 签订的专利许可协议及其中文译文
68	三星电子和华为签订的专利许可与转让协议及其中文译文
69	以华为三星协议为参考，推算适用于涉案中兴三星协议许可费的计算说明

附表 1:

《2021 年协议》的许可期间为 2021 年至 2023 年，过往豁免期间为 2018 年第四季度至 2020 年。针对上述许可以及过往豁免期间的许可费部分，均采用 Canalys 和 Dell’ Oro 发布的实际销售额，对手机净售价均设置了 400 美元/台封顶，并针对许可期间的部分以 10%的折现率将各年度的销售额折现到 2021 年的现值，同时针对过往豁免期间的部分，参考美国联邦储备系统发布的 2018-2020 年各年的一年期美国国库券年均收益率折算至 2021 年，分别得到如下两个表格:

产品代际	期限	三星电子		中兴通讯	
		终端设备	基站	终端设备	基站
5G	2021-2023				
4G	2021-2023				
3G	2021-2023				

产品代际	期限	三星电子		中兴通讯	
		终端设备	基站	终端设备	基站
5G	2018Q4-2020				

4G	2018Q4-2020	
3G	2018Q4-2020	

附表 2:

情形一: 2023 年至 2024 年采用已发生的实际销售额, 对 2025 年至 2030 年采用 Canalys 和 Dell’ Oro 的预测销售额估算, 并以 10%的折现率将未来销售额折现到 2023 年的现值。

最高代际	期限	三星电子		诺基亚
		终端设备	基站	基站
5G	2023-2030			
4G	2023-2030			
3G	2023-2030			

情形二: 2023 年至 2030 年均采用 Canalys、IDC 和 Dell’ Oro 的预测销售额估算, 并以 10%的折现率将未来销售额折现到 2023 年的现值。

最高代际	期限	三星电子		诺基亚
		终端设备	基站	基站
5G	2023-2030			
4G	2023-2030			
3G	2023-2030			