

北京天健兴业资产评估有限公司
《关于对徐工集团工程机械股份有限公司的重组问询函》
（许可类重组问询函〔2021〕第 18 号）
资产评估相关问题的核查意见回复

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 10 月 20 日下发的“许可类重组问询函〔2021〕第 18 号”《关于对徐工集团工程机械股份有限公司的重组问询函》的要求，北京天健兴业资产评估有限公司评估项目组对贵所核查意见进行了认真的研究、分析和核查，并就资产评估相关问题出具了本核查意见回复。现将具体情况汇报如下：

问题 3. 重组报告书显示，截至 2021 年 3 月 31 日，徐工有限尚存其他应收款余额 119.83 亿元且长账龄其他应收款占比在报告期逐年提高。其中，关联其他应收款合计 104.89 亿元，主要为应收徐工集团及其关联人的资金拆借款。截至重组报告书签署日，徐工集团尚未偿还的非经营性占用资金余额为 9.85 亿元。此外，报告期徐工有限下属子公司与徐工集团及其关联人存在较大额的互相转让应收账款的情形。

重组报告书显示，正在筹建的徐工巴西银行股份有限公司（以下简称“徐工巴西银行”）是以徐工集团为主体申报设立的，具体由徐工有限通过往来借款的方式借助徐工集团平台进行初始投资，后续增资由徐工有限或上市公司直接出资。具备股东变更条件后，徐工集团将相关股权全部转让给徐工有限或上市公司。

重组报告书显示，截至重组报告书签署日，徐工有限尚存较大金额对徐工集团控制的其他企业的未解除关联担保。此外，在徐工集团控制的徐州徐工汽车制造有限公司（以下简称“徐工汽车”）引入市场化债转股增资事项中，徐工有限为徐工汽车承担了折合 9 亿元的回购或差额补足义务。徐工有限及其子公司还因工程机械融资租赁销售模式存在较多的承诺回购义务。

请你公司：

(1) 结合上述 104.89 亿元关联其他应收款的形成背景和款项性质，说明截至目前徐工有限关联其他应收款的回收情况，包括 9.85 亿元在内的应收徐工集团及其关联人资金拆借款能否在本次交易完成前全部清偿完毕，如否，说明本次交易完成后上市公司是否将存在《股票上市规则》第 13.3 条第（五）项规定的情形，并及时、充分提示风险；

(2) 说明本次交易完成前徐工有限下属子公司受让的徐工集团及其关联人的应收账款能否全部回收完毕，如否，说明本次交易完成后前述应收账款是否实质上构成实际控制人及其关联人对上市公司的非经营性资金占用及判断依据；

(3) 结合徐工有限通过往来借款方式借助徐工集团平台对徐工巴西银行初始投资交易安排的背景，说明本次交易完成前徐工集团能否完成所持徐工巴西银行股权向徐工有限的转让，如否，说明本次交易完成后前述往来借款是否实质上构成实际控制人及其关联人对上市公司的非经营性资金占用及判断依据；

(4) 说明本次交易完成后，上市公司承接徐工有限前述未解除关联担保、回购或差额补足义务、承诺回购义务是否符合中国证监会关于规范上市公司对外担保行为的相关规定；

(5) 结合前述未解除关联担保的担保类型、用途、期限结构等，说明上市公司本次交易完成后承接徐工有限前述未解除关联担保可能新增的风险敞口并充分提示可能发生风险损失的情形，进一步说明本次交易是否符合《重组办法》第十一条第（五）项和第四十三条第（一）项的相关规定；

(6) 结合对上述问题（1）至（5）的回复，说明本次交易完成后你公司在资产、财务、业务等方面的独立性情况是否符合《上市公司规范运作指引》第 4.2.1 条的要求，本次交易是否符合《重组办法》第十一条第（六）项的相关规定；

(7) 说明徐工有限未将前述回购或差额补足义务确认为预计负债的原因及合理性，进一步说明本次交易作价未将其纳入考虑的合理性，是否符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定。

请独立财务顾问就上述问题（1）至（6）、评估师对上述问题（7）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明徐工有限未将前述回购或差额补足义务确认为预计负债的原因及

合理性，进一步说明本次交易作价未将其纳入考虑的合理性，是否符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定。

经核实，根据《企业会计准则第 13 号-或有事项》第四条规定，与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：①该义务是企业承担的现时义务；②履行该义务很可能导致经济利益流出企业；③该义务的金额能够可靠地计量。

截至本问询回复出具日，不存在工银金投要求徐工集团或徐工有限承担回购或差额补足义务的情况。

此外，徐工有限母公司徐工集团已出具承诺：“若触发徐工汽车债转股协议约定的股权回购义务或者股权转让价款的差额补足义务，无论在本次重组完成前还是完成后，本单位将积极协调资金和资源，由本单位实际承担全额回购义务或股权转让价款的差额补足义务，避免由徐工有限或上市公司承担相应义务。

若触发徐工汽车债转股协议约定的回购义务或者股权转让价款的差额补足义务，且无论因任何原因，徐工有限或者上市公司承担了回购义务或股权转让价款的差额补足义务，本单位将在徐工有限或者上市公司承担相应义务之日起 30 个工作日向徐工有限或上市公司赎回相应股权，或补偿徐工有限或上市公司支出的补足款项及相应利息。”

根据中诚信国际信用评级有限责任公司于 2021 年 7 月 28 日出具的《徐州工程机械集团有限公司 2021 年度跟踪评级报告》（信评委函字[2021]跟踪 3292 号），徐工集团的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定，有足够能力承担全额回购义务或股权转让价款的差额补足义务，避免由徐工有限或上市公司承担相应义务，避免进而造成徐工有限经济利益流出。

徐工汽车所在重卡板块为徐工集团重要战略产业，在工程机械整体上市推进的同时，徐工集团亦将重卡板块作为发展增量的重要来源之一，这也是工银金投看好徐工汽车、愿意长期持有共同成长的主要原因。此外，徐工有限实施混合所有制改革时，徐工有限依据徐州市国资委“徐国资[2020]053 号”《关于徐工集团工程机械有限公司混合所有制改革产业划分和资产整合实施方案的批复》，将其持有的徐工汽车 100%股权无偿划转至徐工集团。根据前述对重卡板块的战略定位，结合批复方案的要求、落实混改精神，徐工集团有足够动力承担全额回购义务或股权转让价款的差额补足义务，避免由徐工有限或徐工机械实施相关回购

或差额补足义务。

综上所述，截至本问询回复出具日，不存在工银金投要求徐工集团或徐工有限承担回购或差额补足义务的情况。若未来相关义务被触发，徐工集团将实际承担上述回购或差额补足义务。徐工有限为徐工汽车承担相关回购或差额补足义务将不会造成徐工有限经济利益流出，不满足确认预计负债的条件。

因此，徐工有限未将前述回购或差额补足义务确认为预计负债，本次评估亦未考虑前述回购或差额补足义务对评估结论的影响合理。本次重大资产重组所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定。

二、中介机构核查意见

经核查，评估机构认为：

截至本问询回复出具日，不存在工银金投要求徐工集团或徐工有限承担回购或差额补足义务的情况。若未来相关义务被触发，徐工集团将实际承担上述回购或差额补足义务。徐工有限为徐工汽车承担相关回购或差额补足义务将不会造成徐工有限经济利益流出，不满足确认预计负债的条件。

因此，徐工有限未将前述回购或差额补足义务确认为预计负债，本次评估亦未考虑前述回购或差额补足义务对评估结论的影响合理。本次重大资产重组所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定。

问题 4. 重组报告书及相关资产评估报告显示，本次评估以资产基础法对徐工有限进行评估，评估价值为 410.39 亿元，增值率 145.17%，主要系持有下属一级子公司的长期股权投资评估增值。在对下属 18 家一级子公司的长期股权投资的评估中，部分子公司仅采用了资产基础法或收益法一种评估方法，其余子公司采用了资产基础法和收益法两种评估方法并均取孰高值作为评估结果。

其中，你公司仅披露了徐工集团工程机械股份有限公司（以下简称“徐工机械”）、徐州徐工挖掘机械有限公司（以下简称“徐工挖机”）、徐州建机工程机械有限公司（以下简称“徐工塔机”）三家子公司的具体评估过程。徐州徐工智联物流服务有限公司（以下简称“徐工智联”）、徐州徐工施维英机械有限公司（以下简称“徐工施维英”）、徐工香港发展三家子公司评估增（减）值

率较高但你公司未披露具体评估过程。

在对徐工挖机和徐工塔机的收益法评估过程中，其营业收入预测值和净利润预测值均在预测期逐年增长，而工程机械行业具有明显的周期性特征。

重组报告书显示，本次评估较徐工有限实施混合所有制改革（以下简称“混改”）时的评估值增加 247.44 亿元，主要系两次评估基准日之间引入增资股东而增加货币资金 156.56 亿元和长期股权投资较混改时评估增值 137.00 亿元。其中，徐工挖机较混改时收益法评估结果增值 67.00 亿元、徐工塔机较混改时评估结果增值 23.39 亿元。

请你公司：

（1）说明本次评估对下属 18 家一级子公司采用不同评估方法的主要考虑，以及在同时采用两种评估方法时均取孰高值作为评估结果的原因及合理性；

（2）补充披露徐工智联、徐工施维英、徐工香港发展三家子公司的重要评估参数及评估结果的具体推算过程，逐项说明评估增（减）值率较高的主要原因；

（3）说明徐工挖机和徐工塔机营业收入和净利润预测是否与行业的周期性特点及未来发展趋势相符，自由现金流估算是否合理、谨慎；

（4）结合混改时对徐工挖机和徐工塔机的评估方法和具体评估过程，分别说明与本次交易评估结果存在差异的原因及合理性；

（5）结合对上述问题（1）至（4）的回复，进一步说明本次交易对徐工有限的评估是否符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定。

请独立财务顾问和评估师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明本次评估对下属 18 家一级子公司采用不同评估方法的主要考虑，以及在同时采用两种评估方法时均取孰高值作为评估结果的原因及合理性

经核实，纳入本次评估范围的长期股权投资共计 21 家，其中包括持有上市公司徐工机械的股票和其他 20 家非上市公司的股权。本次评估中，考虑到除徐工机械以外的其他徐工有限下属子公司均属非上市公司，并且同一行业的上市公司业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处的经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素与上述企业的差异较大，且评估基准日附近同一行业的可比企业股权买卖、收购或合并案例较少，相关可比交易案例的经营

和财务数据无法取得，无法计算适当的价值比率，因此本次评估中对徐工机械以外的其他徐工有限下属子公司股东全部权益价值评估均未采用市场法。而是根据具体下属子公司的具体经营情况等，采用资产基础法一种方法或者资产基础法和收益法两种方法进行评估，再经分析选取其中一种更符合被评估单位企业价值的评估结果作为该公司股东全部权益价值评估结论，最终以徐工有限持有子公司的股权比例乘以其股东全部权益评估结论，作为徐工有限的长期股权投资评估结果。

本次交易中，上述长期股权投资使用的评估方法以及最终定价采用的评估方法情况如下：

序号	被投资单位名称	资产基础法	收益法	市价法	定价方法
1	徐工集团工程机械股份有限公司	-	-	√	市价法
2	江苏徐工工程机械研究院有限公司	√	-	-	资产基础法
3	徐州徐工智联物流服务有限公司	√	√	-	资产基础法
4	徐州徐工挖掘机械有限公司	√	√	-	收益法
5	江苏徐工广联机械租赁有限公司	√	√	-	资产基础法
6	徐州徐工精密工业科技有限公司	√	√	-	资产基础法
7	徐州建机工程机械有限公司	√	√	-	收益法
8	大连日牵电机有限公司	√	√	-	资产基础法
9	徐州徐工斗山发动机有限公司	√	-	-	资产基础法
10	徐工集团凯宫重工南京股份有限公司	√	√	-	资产基础法
11	徐州徐工矿业机械有限公司	√	√	-	资产基础法
12	内蒙古一机徐工特种装备有限公司	√	-	-	资产基础法
13	徐州徐工港口机械有限公司	√	-	-	资产基础法
14	徐州徐工高端装备制造产业发展基金合伙企业（有限合伙）	√	-	-	资产基础法
15	徐州徐工施维英机械有限公司	√	√	-	资产基础法
16	徐州徐工农业装备科技有限公司	√	-	-	资产基础法
17	徐州徐工新环实业发展有限公司	√	-	-	资产基础法
18	徐州徐工道金特种机器人技术有限公司	√	-	-	资产基础法
19	徐工集团美国研究中心	√	-	-	资产基础法
20	徐工（香港）国际发展有限公司	√	-	-	资产基础法
21	XCMG Holding Financeira Ltda	√	-	-	资产基础法

如上表所示，本次评估中，在对除上市公司徐工机械以外的 20 家一级子公司的评估中，9 家采用资产基础法和收益法进行评估（其中，徐工挖机和徐工塔

机 2 家公司采用收益法评估结果作为该公司股东全部权益价值评估结论，其余 7 家公司采用资产基础法评估结果作为该公司股东全部权益价值评估结论)，其余 11 家采用资产基础法一种方法进行评估，并以资产基础法评估结果作为该公司股东全部权益价值评估结论。具体原因及合理性分析如下：

(一) 徐工机械采用市价法作为评估结果的原因及合理性

徐工机械为上市公司，本次交易中已明确发行股份的价格，且交易完成后徐工有限持有的徐工机械股份将予以注销，故市价法最能准确反映股权价值，因此，徐工有限持有的徐工机械股权采用市价法进行评估合理。

本次评估中，徐工有限持有的徐工机械 38.11%股权价值采用市价法进行评估，每股评估值以本次发行股份的价格 5.65 元/股计算。这样可以使徐工有限的 17 名股东因通过徐工有限持有徐工机械股份这块资产估值获取的徐工机械的股份数与原先徐工有限本身持有的徐工机械的股份数保持一致，即 1 股换 1 股。

(二) 徐工挖机、徐工塔机采用资产基础法和收益法进行评估，最终选取收益法评估结果作为企业价值评估结论的原因及合理性。

1. 徐工挖机

本次评估中，考虑到徐工挖机为非上市公司，并且评估基准日附近同一行业的可比交易案例具体信息无法取得，而徐工挖机符合采用资产基础法和收益法评估的前提条件，因此，最终对徐工挖机采用资产基础法和收益法进行评估。

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，徐工挖机的股东全部权益价值为 461,827.26 万元；经收益法评估，徐工挖机的股东全部权益价值为 831,380.31 万元，两者相差 369,553.05 万元，差异率 80.02%。资产基础法评估是以企业资产负债表为基础对企业价值进行评估，受企业资产重置成本、成新状况、资产质量等影响较大，而收益法评估主要从企业未来经营活动所产生的净现金流角度反映企业价值，受企业未来盈利能力、经营风险的影响较大，不同的影响因素导致了不同的评估结果。

针对徐工挖机，考虑到收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量化，运用收益法评估能够更准确真实地反映企业整体资产的价值，因此本次选取收益法的评估结果作为徐工挖机股东全部权益价值评估结论。具体考虑因素如下：

(1) 在中国宏观经济稳健发展的大背景下，根据国家制定的“十四五”发展规划以及 2035 年远景目标纲要中提出的发展方向，未来一段时期，城镇化快速

发展，城市规模不断扩大，城市间交通运输和道路交通修建等方面的基础设施不断完善和提升，将会带动挖掘机械的市场需求；

(2) 随着在乡村振兴、两新一重、山地治理、园林绿化等建设领域的投资力度加大，为挖掘机械的发展提供了较大市场空间；

(3) 在中国环保政策趋严的背景下，排放不达标的挖掘机械产品面临强制性的淘汰替换，极大地释放了挖掘机械的市场需求，也将推动中国挖掘机械行业规模进一步提高；

(4) 徐工挖机作为中国挖掘机械行业的领先者和国际知名品牌，依托徐工全球协同研发平台，在核心技术和制造工艺方面持续突破、创新超越，有力推动了徐工挖掘机械产业化步伐，稳步提高徐工挖机的盈利能力；

(5) 徐工挖机 2018 年以来销售规模持续增长、2020 年盈利能力大幅增强。2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，徐工挖机的营业收入分别为 167.81 亿元、230.28 亿元及 79.56 亿元，归属于母公司所有者的净利润分别为 0.99 亿元、11.02 亿元及 4.23 亿元。

综上所述，徐工挖机作为国内挖掘机械行业的领导者，具有较强的市场竞争能力，历史盈利能力持续增强，未来预测盈利保持稳定并略有增长，相比资产基础法评估结果，收益法的评估结果能更准确地反映徐工挖机的股东权益价值，本次评估中，徐工挖机最终选取收益法评估结果作为评估结论具有合理性。

2. 徐工塔机

本次评估中，考虑到徐工塔机为非上市公司，并且评估基准日附近同一行业的可比交易案例具体信息无法取得，而徐工塔机符合采用资产基础法和收益法评估的前提条件，因此，最终对徐工塔机采用资产基础法和收益法进行评估。

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，徐工塔机的股东全部权益价值为 113,889.37 万元；经收益法评估，徐工塔机的股东全部权益价值为 240,895.22 万元，两者相差 127,005.85 万元，差异率 111.52%。资产基础法评估是以企业资产负债表为基础对企业价值进行评估，受企业资产重置成本、成新状况、资产质量等影响较大，而收益法评估主要从企业未来经营活动所产生的净现金流角度反映企业价值，受企业未来盈利能力、经营风险的影响较大，不同的影响因素导致了不同的评估结果。

针对徐工塔机，考虑到收益法评估得到的价值是企业整体资产获利能力的量

化，运用收益法评估能够更准确真实地反映企业整体资产的价值，因此本次选取收益法的评估结果作为徐工塔机股东全部权益价值评估结论。具体考虑因素如下：

(1) 2021 年市场塔式起重机和升降机存量设备逐步进入迭代更新快车道，需求相对稳定；

(2) 在中国宏观经济稳健发展的大背景下，根据国家制定的“十四五”发展规划以及 2035 年远景目标纲要中提出的发展方向，未来一段时期，城镇化快速发展，城市规模不断扩大；

(3) 装配式建筑持续推进，行业新增需求有可靠保证。2020 年，我国新开工装配式建筑面积占比为 20.5%，较国务院《关于大力发展装配式建筑的指导意见》提出的“2026 年装配式比例达到 30%”的目标，增量空间巨大，且远低于美国、法国、瑞典等发达国家 70%-80%的渗透率。根据中国房地产业协会 2017 年的预测，未来 10 年，我国装配式建筑的市场规模将累计达到 2.5 万亿元，市场发展空间巨大。无论是从政策导向还是市场导向来看，装配式建筑都将成为发展方向，促进塔机产品向中型、大型塔机方向发展，存量小型塔式起重机亟需更新换代，极大地释放了塔式起重机的市场需求，将推动中国塔式起重机行业规模将进一步提高；

(4) 徐工塔机作为中国起重机械行业的领先者和国际知名品牌的强有力竞争者，依托徐工全球协同研发平台，徐工塔机在核心技术和制造工艺方面持续突破、创新超越，有力推动了塔式起重机和升降机产业化步伐，稳步提高徐工塔机的盈利能力；

(5) 徐工塔机 2018 年以来销售规模持续增长、2020 年盈利能力大幅增强。2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，徐工塔机的营业收入分别为 34.69 亿元、68.37 亿元及 16.10 亿元，净利润分别为 1.43 亿元、2.79 亿元及 1.28 亿元。

综上所述，徐工塔机作为国内塔式起重机械行业的领导者，具有较强的市场竞争能力，历史盈利能力持续增强，未来预测盈利保持稳定，相比资产基础法评估结果，收益法的评估结果能更准确地反映徐工塔机的股东权益价值，本次评估中，徐工塔机最终选取收益法评估结果作为评估结论具有合理性。

(三) 其他长期股权投资采用资产基础法作为评估结果的原因及合理性

1. 徐工矿机、徐工施维英等 7 家公司采用收益法、资产基础法进行评估，评估结果选取资产基础法的原因及合理性

本次评估中，徐工矿机、徐工施维英等 7 家公司均采用收益法和资产基础法进行评估，最终采用资产基础法作为评估结果。在本次评估中，上述 7 家企业均属于工程机械及相关业务领域的企业，对该类企业采用资产基础法进行评估，符合评估相关准则和行业惯例，也能更直接、客观地反映企业资产价值，受到未来业绩波动的影响相对较小。而收益法更侧重于从企业未来综合获利能力去考虑企业价值，上述 7 家公司面临细分业务领域经营风险、下游需求的不确定性、企业历史经营状况等因素的影响，虽然本次评估已经谨慎地考虑了各方面因素对上述企业经营业绩的影响，但上述企业未来的业绩表现仍存在一定的不确定性。相对收益法而言，资产基础法评估结果更为稳健，更能够反映企业的真实价值。因此，本次评估结果采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。具体如下：

(1) 徐工矿机

徐工矿机主营矿山机械生产销售，矿山机械属于全球工程机械行业的明珠产业，矿山机械成套产品生产难度大、生产流程复杂、投入资本较多，且徐工矿机成立时间较短，部分产品尚处于研发阶段，区域依赖性和客户依赖性较强，随着环保政策趋严的影响，以上因素均会使得未来净现金流的预测存在较大不确定性，导致收益法评估结果的准确性、合理性降低，相比收益法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此，本次对徐工矿机的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

(2) 徐工施维英

徐工施维英主营混凝土泵车、混凝土搅拌车等混凝土机械的生产销售，徐工施维英所处的混凝土机械行业主要的竞争厂商较为集中，价格竞争激烈，未来行业的竞争格局尚存在一定不确定性，使得徐工施维英未来的盈利能力具有不确定性，上述因素将导致本次评估中收益法预测结果的准确性、合理性降低，相比收益法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此，本次对徐工施维英的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

(3) 徐工智联

徐工智联主要为客户提供物流服务业务，属于道路运输业，该行业具有可替代性强的特点，且徐工智联对基础设施建设、徐工有限下属公司间业务的依赖性较强。近年来，徐工智联逐步打造多元化综合物流业务，未来的业务结构具有一定的不确定性，以上因素导致收益法评估结果的准确性、合理性降低，相比收益

法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此本次对徐工智联的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

(4) 徐工广联租赁

徐工广联租赁属于工程机械租赁企业，工程机械租赁行业经营模式较为特殊，且徐工广联租赁与徐工有限下属主要经营主体之间存在较多的关联交易，以上因素将导致收益法评估结果的准确性、合理性降低，相比收益法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此本次对徐工广联租赁的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

(5) 徐工精密

徐工精密主要从事工程机械相关配套产品的生产和销售，目前仍处于建设阶段，一期相关产品生产线 2020 年才正式投产运营，二期仍在建设中，考虑到历史经营期较短，企业仍在进一步建设，导致收益法评估结果的准确性、合理性降低，相比收益法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此本次对徐工精密的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

(6) 大连日牵

大连日牵主营电机、配件及电控设备制造，属于电气机械和器材制造业，其生产的主要产品原料大部分为金属材料，在近期金属市场价格频繁波动和相关宏观经济因素的综合影响下，企业未来收益具有较大不确定性，导致收益法评估结果的准确性、合理性降低，相比收益法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此本次对大连日牵的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

(7) 南京凯宫

南京凯宫主营隧道机械的生产销售，属于工程机械制造业，该行业具有设备单价高、专用性强等特点，受城市轨道交通建设以及水利、隧道等工程建设行业的影响大。目前盾构机行业以设备租赁和维护保养为主要收入来源，市场竞争非常激烈，行业排名前三的企业合计占有 85% 以上的市场份额，导致南京凯宫未来收益具有较大的不确定性，导致收益法评估结果的准确性、合理性降低，相比收益法评估结果，资产基础法评估结果更稳健。因此本次对南京凯宫的评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论。

综上所述，考虑到主要细分业务领域经营风险、下游需求的不确定性、企业历史经营状况等因素，本次评估中对徐工矿机在内的 7 家子公司采用收益法和资

产基础法两种方法进行评估，最终采用资产基础法评估结果作为评估结论具有合理性。

2. 其他主体仅采用资产基础法一种方法进行评估并作为评估结果的原因及合理性

(1) 徐工研究院、徐工美研

徐工研究院和徐工美研均为内部研发服务企业，主要职能是为内部单位提供技术研发服务，企业历史期处于经营亏损或微利状态，鉴于企业的职能与定位，且其未来没有明确的盈利计划，因此仅采用资产基础法进行评估，并作为最终评估结论。

(2) 徐工斗山

由于徐工斗山已停止经营多年，评估基准日已处于清算过程中，因此仅采用资产基础法进行评估，并作为最终评估结论。

(3) 高端装备基金、徐工香港发展、巴西金控

高端装备基金、徐工香港发展以及巴西金控均为投资平台或控股型母公司，自身无主营业务，公司主要资产为长期股权投资。因此仅采用资产基础法进行评估，并作为最终评估结论。

(4) 徐工农装、新环实业、道金机器人

徐工农装、新环实业、道金机器人等三家公司均成立不久，处于筹建过程中，企业历史期处于亏损状态，鉴于企业目前的生产经营状态，其未来经营状况具有很大的不确定性，因此仅采用资产基础法进行评估，并作为最终评估结论。

(5) 内蒙特装

内蒙特装于 2020 年 4 月份被徐工有限收购，由于连带效应，内蒙特装被收购后业务变化较大，未来经营成果具有较大不确定性、无法准确预测，因此仅采用资产基础法进行评估，并作为最终评估结论。

(6) 徐工港机

徐工港机成立于 2020 年初，历史经营期较短且为亏损状态，企业的未来收益具有较大不确定性、无法准确预测，因此仅采用资产基础法进行评估，并作为最终评估结论。

综上所述，考虑到资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，

以上 11 家被评估单位可以提供，评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对 11 家被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此，本次对上述 11 家公司采用资产基础法评估并以资产基础法评估结果作为最终评估结论具有合理性。

二、 补充披露徐工智联、徐工施维英、徐工香港发展三家子公司的重要评估参数及评估结果的具体推算过程，逐项说明评估增（减）值率较高的主要原因。

经核实，徐工智联、徐工施维英、徐工香港发展三家子公司的重要评估参数、评估结果的具体推算过程，以及评估增（减）值率较高的主要原因如下：

（一） 徐工智联本次交易评估情况及评估增减值原因

1. 本次交易评估概述

徐工智联采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，并采用资产基础法的评估结果为最终评估结果。具体评估情况如下：

（1）资产基础法

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，截至评估基准日，徐工智联净资产账面价值（母公司口径）为 2,237.04 万元，评估值为 2,574.07 万元，评估增值 337.02 万元，增值率为 15.07%。

（2）收益法

截至评估基准日，收益法评估后的股东全部权益价值为 2,260.54 万元，较母公司口径全部权益账面价值评估增值 23.49 万元，增值率为 1.05%。

最终，本次交易中，徐工智联股东全部权益的评估价值为 2,574.07 万元。

2. 评估假设

（1） 一般假设

1) 交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2) 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自

愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3) 持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4) 企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而做出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

(2) 收益法评估假设：

1) 国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2) 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

3) 假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

4) 除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

5) 假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

6) 假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

7) 有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

8) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

9) 假设企业预测年度现金流为期中产生；

10) 假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

11) 假设评估基准日后企业的研发能力和技术先进性继续保持目前的水平；

3. 资产基础法评估具体情况

(1) 货币资金

货币资金账面价值为 133,342,923.05 元，主要是银行存款。本次评估中，银行存款以核实后账面值作为评估值。经评估，货币资金评估值为

133,342,923.05 元。

(2) 应收票据

应收票据账面价值为 7,298,500.00 元, 共计 2 笔, 为不带息银行承兑汇票。本次评估中, 应收票据以核实后账面值确认评估值。经评估, 应收票据评估值为 7,298,500.00 元。

(3) 应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 569,799,469.63 元, 计提坏账准备 3,453,226.45 元, 账面价值 566,346,243.18 元; 纳入评估范围内其应收账款账面余额 435,408,094.71 元, 计提坏账准备 16,600.00 元, 账面价值 435,391,494.71 元。

经评估, 应收账款评估值为 566,346,243.18 元, 其他应收款评估值为 435,391,494.71 元。

(4) 应收款项融资

应收款项融资账面价值为 92,159,999.42 元, 主要内容为银行承兑汇票和商业承兑汇票。经评估, 应收款项融资评估值为 92,159,999.42 元。

(5) 预付款项

预付款项账面价值为 291,589,742.53 元, 主要内容为预付的运费、采购费等。经评估, 预付账款评估值 291,589,742.53 元。

(6) 存货

纳入评估范围的存货账面余额 102,135,851.89 元, 未计提存货跌价准备, 账面价值为 102,135,851.89 元。存货为产成品, 主要包括劳务成本、挖掘机、备件、轴承、轮胎和金属矿石。

评估人员首先查阅了有关会计记录、仓库记录, 取得了企业基准日的产成品盘点表, 并对产成品进行了抽查盘点, 经核实账面数量和金额记录正确。其中, 徐工智联存货中的锰矿系 2020 年 11 月 6 日购买, 评估基准日参考市场价格进行评估, 评估增值 95,779.27 元。

经实施以上评估过程, 存货评估值为 102,231,631.16 元。

(7) 其他流动资产

其他流动资产账面值 8,287,180.33 元, 是企业购买设备产生的待抵扣进项税。经评估, 其他流动资产评估值为 8,287,180.33 元。

(8) 长期股权投资

1) 评估范围

纳入评估范围的长期股权投资共计 1 家，为持股 100%的新疆徐工智联供应链管理有限公司。

2) 评估方法

本次对纳入评估范围的全资子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。

3) 评估结论

经评估，长期股权投资账面价值 5,000,000.00 元，评估结果 6,990,221.34 元，评估增值 1,990,221.34 元，增值率 39.80%。评估增值的主要原因为长期股权投资账面价值为原始投资成本，随着被投资单位经营不断积累，净资产有所提高，经评估后又有一定变化，导致徐州徐工智联物流服务有限公司对新疆徐工智联供应链管理有限公司的权益价值高于原始投资成本，最终导致长期股权投资评估增值。

(9) 固定资产-设备

1) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类。原值、净值具体如下表：

单位：元

项目名称	账面原值	账面净值
机器设备	21,541,270.78	14,431,605.08
车辆	868,093.63	543,135.69
电子设备	1,447,677.69	604,444.48
合计	23,857,042.10	15,579,185.25

2) 设备概况

本次评估设备包括机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，主要分布于徐工智联位于徐州经济技术开发区东环工业园内集配中心、汽车物流部门和其他物流部门。

3) 评估方法

本次机器设备的评估主要采用重置成本法。机器设备评估的重置成本法是通

过估算全新机器设备的更新重置成本，然后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，或在确定综合成新率的基础上，确定机器设备评估价值的方法。设备的重置价值一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如设备的购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。本次评估采用的计算公式为：

$$\text{评估价值} = \text{重置价值} \times \text{综合成新率}$$

① 机器设备的评估

A. 机器设备重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+设备基础费+安装调试费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税

对于零星购置的小型设备，不需要安装的设备，重置全价=设备购置价格+运杂费-可抵扣的增值税进项税。对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的，则直接用不含税购置价作为重置价值。

a) 设备购置价

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。

b) 运杂费

对于国产设备，运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用，对于进口设备，运杂费是指国内运杂费，即从海关到设备安装现场的运输费用。本次评估，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。

c) 设备基础费

对于设备的基础费，根据设备的特点，参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》、以购置价为基础，按不同安装费率计取。如设备不需单独的基础或基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

d) 安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，以购置价为基础，按不同安装费率

计取。

对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

e) 前期及其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招投标管理费、建设项目前期工作咨询费、环境评价费等。

f) 资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率，资金成本按建设期内均匀性投入计取。本次评估，对于大、中型设备，合理工期在6个月以上的计算其资金成本。

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用)×贷款利率×建设工期×1/2。

B. 综合成新率的确定

a) 对大型、关键设备，采用勘察成新率和年限成新率按权重确定：

综合成新率=勘察成新率×0.6+年限成新率×0.4

b) 对于价值量低、结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

C. 评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

② 车辆的评估

A. 车辆重置全价

车辆重置全价由购置价、车辆购置税和其它合理费用（如验车费、牌照费、手续费等）三部分构成。购置价主要参照同类车型最新交易的市场价格确定。

B. 综合成新率的确定

对于运输车辆，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定成新率，然后结合现场勘察情况进行调整，如果现场勘察情况与孰低法确定成新率差异不大的，则不调整。

年限成新率=(车辆法定行驶年限-已行驶年限)/车辆规定行驶年限×100%

里程成新率=(车辆法定行驶里程-累计行驶里程)/车辆法定行驶里程×100%

在确定成新率时，对于基本能够正常使用的设备(车辆)，成新率一般不低于15%。

C. 车辆评估值的确定

评估值=车辆重置全价×综合成新率

③ 电子及办公设备的评估

A. 电子设备重置全价的确定

电子设备多为企业办公用电脑、打印机、空调等设备，由经销商负责运送安装调试，重置成本直接以市场采购价确定。

B. 成新率的确定

电子及办公设备成新率，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来综合确定其成新率。

C. 评估价值的确定

评估值=重置全价×成新率

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

④ 待报废设备

对于待报废的机器设备、车辆、电子设备本次评估按其清理变现后的净收益额作为评估值，对于无回收价值的设备评估值为零。

4) 评估结果

经评估，设备类资产评估结果见下表：

单位：元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率(%)	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	21,541,270.78	14,431,605.08	19,415,100.00	15,405,700.00	-9.87	6.75
车辆	868,093.63	543,135.69	788,900.00	652,000.00	-9.12	20.04
电子设备	1,447,677.69	604,444.48	1,222,200.00	805,700.00	-15.58	33.30
合计	23,857,042.10	15,579,185.25	21,426,200.00	16,863,400.00	-10.19	8.24

经评估后，设备类固定资产评估结果与账面价值相比发生增减值变化，主要原因如下：1、机器设备原值减值的主要原因是徐工智联部分设备购置时间较早，设备技术进步、更新换代导致更新重置成本降低；评估净值增值原因主要是机器设备的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，从而评估净值增值；2、车辆原值评估减值的主要原因是车辆的更新换代较快、车辆的价格下降，从而导致评估

原值减值；车辆评估净值增值原因主要是车辆的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，从而导致评估净值增值；3、电子设备评估减值的主要原因为电子产品由于技术进步、市场价格下降，从而评估原值减值；电子设备评估净值增值原因主要是电子设备的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，从而评估净值增值。

(10) 递延所得税资产

纳入本次评估范围的递延所得税资产账面值 868,491.61 元，为应收款项和其他应收款坏账准备引起的递延所得税资产。经评估，本次评估范围内的递延所得税资产账面价值为 868,491.61 元，评估值为 868,491.61 元，无增减值变化。

(11) 负债

1) 短期借款

短期借款账面值 24,818,668.07 元，主要为徐工智联向交通银行等取得的借款，借款担保方式为信用借款。经评估，短期借款评估值为 24,818,668.07 元。

2) 应付票据

应付票据账面值 65,241,528.29 元，为供货单位等而开具的银行承兑汇票。经核实，应付票据账、表、单相符，以核实后账面值确认评估值。

3) 应付账款

应付账款账面值 559,649,910.65 元，主要核算企业因购买材料、商品或接受劳务等而应付给供应单位的款项，以核实后账面值确认评估值。

4) 应交税费

应交税金账面值 2,516,595.53 元，主要核算公司应交纳的各种税金，如增值税、城市维护建设税、所得税等，经核实，评估基准日所应交纳的税种和金额无误，以核实后账面值确认评估值。

5) 合同负债

合同负债账面价值为 103,524,545.81 元，主要核算企业因销售材料等而预收施工单位的款项，以核实后账面值确认评估值。

6) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 2,000,000.00 元，核算内容为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工的工资、职工福利、社会保险费等。经核查，财务处理正确，合乎公司规定的各项相应政策，以核实后账面值确认评估值。

7) 其他应付款

其他应付款账面值为 731,320,513.18 元，是除主营业务以外，与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项。评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

8) 其他流动负债

其他流动负债的账面价值为 146,556,708.03 元，由企业的保理业务和待转销项税组成。评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

4. 评估结论及增减值情况分析

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，徐工智联的股东全部权益价值为 2,574.07 万元，评估增值 337.02 万元，增值率为 15.07%。具体数据详见下表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	163,655.19	163,664.77	9.58	0.01
2	非流动资产	2,144.70	2,472.15	327.44	15.27
3	其中：长期股权投资	500.00	699.02	199.02	39.80
4	固定资产	1,557.92	1,686.34	128.42	8.24
5	其他	86.78	86.79	0.00	0.00
6	资产总计	165,799.89	166,136.92	337.02	0.20
7	流动负债	163,562.85	163,562.85	-	-
8	非流动负债	-	-	-	-
9	负债总计	163,562.85	163,562.85	-	-
10	净资产（所有者权益）	2,237.04	2,574.07	337.02	15.07

徐工智联系徐工有限的全资子公司，徐工智联成立于 2017 年 2 月，投资成本为 500 万元，随着徐工智联经营不断积累，净资产有所提高，本次评估资产基础法评估结果为 2,574.07 万元，较长期股权投资成本增值较高，具有合理性。

在资产基础法评估结果下，本次评估结果较徐工智联净资产账面价值（母公司口径）评估增值主要来自于徐工智联对子公司的长期股权投资以及固定资产增值所致，具体请参见上述各项评估情况的分析。

(二) 徐工施维英本次交易评估情况及评估增减值原因

1. 本次交易评估概述

徐工施维英采用资产基础法和收益法两种方法进行评估,并采用资产基础法的评估结果为最终评估结果。具体评估情况如下:

(1) 资产基础法

在评估基准日持续经营假设前提下,经资产基础法评估,截至评估基准日,徐工施维英净资产账面价值(母公司口径)为96,408.34万元,评估值为118,211.97万元,评估增值21,803.63万元,增值率为22.62%。

(2) 收益法

截至评估基准日,收益法评估后的股东全部权益价值为109,239.04万元,较母公司口径全部权益账面价值评估增值12,830.69万元,增值率为13.31%。

最终,本次交易中,徐工施维英股东全部权益的评估价值为118,211.97万元。

2. 评估假设

参见上文“(一)徐工智联本次交易评估情况及评估增减值原因”之“2.评估假设”。

3. 资产基础法评估具体情况

(1) 货币资金

货币资金账面价值343,209,206.63元,由库存现金、银行存款和其他货币资金三部分组成。

1) 库存现金

库存现金账面价值为23,701.50元,存放在财务部保险柜中,均为人民币。

2) 银行存款

银行存款账面价值为330,445,339.97元,共23个账户,全部为人民币存款。银行存款以核实后账面值作为评估值,即评估值为330,445,339.97元。

3) 其他货币资金

其他货币资金账面价值为12,740,165.16元,全部是企业为开具银行承兑汇票支付给银行的承兑保证金和按揭保证金。对于其他货币资金,评估人员通过向各银行发函询证的方式进行评估确认。银行回函均与账面记录相符,故以核实后账面值12,740,165.16元确认评估值。

经评估，货币资金评估值 343,209,206.63 元。

(2) 应收票据、应收账款融资

应收票据账面价值为 473,694,043.17 元，坏账准备 1,668,117.71 元，账面净额 472,025,925.46 元，共计 355 笔，全部为商业承兑汇票。应收账款融资账面价值 40,446,426.48 元，未计提坏账准备，共计 200 笔，全部为不带息银行承兑汇票。

经评估，应收票据评估值为 473,193,175.15 元；应收账款融资评估值为 40,446,426.48 元。

(3) 应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 2,791,778,916.51 元，坏账准备 201,212,280.33 元，账面价值 2,590,566,636.18 元；其他应收款账面余额 127,289,434.85 元，坏账准备 352,863.83 元，账面价值 126,936,571.02 元。

评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析欠款数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，对关联企业的往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0；对有确凿证据表明款项不能收回或实施催款手段后账龄超长的，评估风险损失为 100%；对于预计不能全额收回但又没有确凿证据证明不能收回或不能全额收回的款项，在逐笔分析业务内容的基础上，参考企业计算坏账准备的方法，以账龄分析分别确定一定比例的风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏帐准备评估为零。

经评估，应收账款评估值 2,593,977,647.38 元；其他应收款评估值 127,289,434.85 元。

(4) 预付款项

预付款项账面价值为 296,328,321.47 元，主要内容为预付款。经评估，预付账款评估值 296,328,321.47 元。

(5) 存货

存货账面余额 1,625,217,063.53 元，计提跌价准备 12,049,393.72 元，账面价值 1,613,167,669.81 元，存货包括原材料、产成品、在产品。

1) 原材料

原材料账面余额 105,189,240.10 元，未计提跌价准备。经评估，原材料评估值 105,189,240.10 元。

2) 产成品

产成品账面余额为 1,348,571,317.44 元，减值准备 12,049,393.72 元，账面价值 1,336,521,923.72 元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，主要包括混凝土搅拌车、混凝土泵车等。

对于对外销售的产成品。评估人员根据产成品经核实数量、销售价格，以市场法确定评估价值。即在产成品不含税销售价格的基础上扣除销售税金、销售费用、所得税及适当比例的税后利润确定其评估值。计算公式为：

产成品的评估值=产成品数量×不含税的销售单价×[1-销售费用率-销售税金率-销售利润率×所得税税率-销售利润率×(1-所得税税率)×净利润折减率]

其中：产成品不含税销售价格根据评估基准日销售情况确定；销售费用率、销售税金率、销售利润率等指标均依据企业近年来的会计报表综合确定；净利润折减率根据产成品的销售状况确定，其中畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%，本次评估企业产品属于正常销售产品，净利润折减率取 50%。对于滞销、积压、降价销售，按可回收净收益确定评估值。

经评估，产成品的评估值为 1,579,376,266.05 元。

3) 在产品

在产品账面余额为 171,456,505.99 元，未计提减值准备，账面价值 171,456,505.99 元，为尚未完工的在制品。因纳入评估范围的在产品难以按产成品约当量方法核算，本次评估采用如下公式计算其评估值：

在产品评估值=在产品账面值×(主营业务收入-主营业务税金及附加-销售费用-所得税-扣除率×净利润)/主营业务成本

经评估，在产品账面价值 171,456,505.99 元，评估值 182,742,178.65 元，评估增值 11,285,672.66 元，增值率 6.58%。

本次评估中，存货评估增值主要因为产成品、在产品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场法进行评估，因产成品不含税销售价格扣除销售税金、销售费用、所得税及适当比例的税后利润后的评估值高于账面成本，导致产成品评估增值。

(6) 其他流动资产

其他流动资产账面价值 57,053,163.48 元,是企业留抵扣的增值税。经评估,其他流动资产评估值为 57,053,163.48 元,无增减值变化。

(7) 长期应收款

长期应收款账面价值为 649,709,853.44 元,计提坏账准备 36,654,935.07 元,账面价值 613,054,918.37 元。款项内容为徐工施维英应收分期付款产品的款项。本次以核实后的账面值作为评估值,长期应收款评估值为 613,054,918.37 元。

(8) 长期股权投资

1) 评估范围

纳入评估范围的长期股权投资共计 1 家,为全资子公司。账面余额 62,804,250.00 元,未计提减值准备。

2) 评估方法

对于全资、控股子公司的长期股权投资,采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估,再按徐工施维英所占权益比例计算长期股权投资评估值。

3) 评估结论

本次评估结果采用资产基础法评估结果作为最终评估结论,即长期股权投资账面价值 62,804,250.00 元,评估结果 31,965,157.41 元,本次评估减值主要系徐工施维英子公司前期业务亏损较多所致。

(9) 固定资产-建(构)筑物

1) 评估范围

纳入评估范围的建筑物为房屋建筑物及构筑物,建筑物账面原值 5,552,086.03 元,账面净值 3,968,858.88 元。具体如下表:

单位:元

项目名称	账面原值	账面净值
房屋建筑物	498,575.00	476,866.21
构筑物及其他辅助设施	5,053,511.03	3,491,992.67
合计	5,552,086.03	3,968,858.88

2) 建(构)筑物概况

纳入评估范围的建筑物为房屋建筑物和构筑物:房屋建筑物为住宅楼,结构

为钢混结构。构筑物为泵送道路管网和堆井及天井大棚建设，从结构来看主要为混凝土结构。

3) 评估方法

房屋建筑物类资产主要采用重置成本法进行评估。

① 成本法

评估值=重置全价×综合成新率

A. 重置全价的确定

重置全价=建安综合造价+前期费用及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

a) 建安综合造价的确定

评估工作中，评估人员可通过查勘待估建（构）筑物的各项实物情况和调查工程竣工图纸、工程结算资料齐全情况，采取不同估价方法分别确定待估建（构）筑物建安工程综合造价。一般综合造价的确定可根据实际情况采用重编预算法、决算调整法、类比系数调整法、单方造价指标法等方法中的一种方法来确定估价对象的建安工程综合造价或同时运用几种方法综合确定估价对象的建安工程综合造价。

本次评估，一般建（构）筑物：根据典型房屋和构筑物实物工程量，按照现行建筑安装工程定额（或指标）和取费标准及当地的材料价格、人工工资，确定其综合造价；计算出典型工程综合造价后，再运用类比法对类似房屋和构筑物进行分析，找出其与典型房屋和构筑物的差异因素，进行增减调整，从而计算出与典型工程类似的房屋和构筑物的综合造价。

对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

b) 前期费用及其它费用确定

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招投标管理费、建设项目前期工作咨询费、环境评价费等

c) 资金成本

资金成本根据本项目合理的建设工期，按照评估基准日相应期限的贷款利率以建安工程费与前期及其他费用之和为基数确定。

资金成本=(建安工程造价+前期及其他费用)×正常建设期×正常建设期贷款利率×1/2

B. 综合成新率的评定

综合成新率=勘察成新率×60%+年限成新率×40%

其中：

年限成新率(%)=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

现场勘察成新率对主要建筑物逐项查阅各类建筑物的竣工资料,了解其历年来的维修、管理情况,并经现场勘察后,分别对建筑物的结构、装修、设备三部分进行打分,填写成新率的现场勘察表,逐一算出这些建筑物的勘察成新率。

C. 评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

4) 评估结论

经评估,建(构)筑物评估原值 5,684,354.00 元,评估净值 4,988,054.00 元;评估原值增值率 2.38%,评估净值增值率 25.68%。评估增(减)值主要原因如下:1、房屋建筑物评估原值和评估净值减值的原因该房屋建筑物已于评估基准日后处置,本次评估以处置价作为评估值,处置价相比账面成本较低所致;2、构筑物评估原值增值原因是近年来人工、机械、材料费的上涨造成评估原值比调整后账面原值增值,评估净值增值的主要原因是构筑物的耐用年限比企业采用的会计折旧年限长。

(10) 固定资产-设备

1) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类,设备账面原值 429,650,200.64 元,账面净值 122,176,010.13 元。具体如下表:

单位:元

项目名称	账面原值	账面净值
机器设备	412,841,805.82	114,697,852.19
车辆	15,420,004.40	7,265,783.95
电子及办公设备	1,388,390.42	212,373.99
合计	429,650,200.64	122,176,010.13

2) 设备概况

设备包括机器设备、车辆、电子及办公设备三大类,主要分布于徐工施维英厂区内。其中,机器设备为混凝土搅拌车、泵车等生产设备,主要有大型加工中心、涂装生产线、各型起重机等,分布在各厂区生产车间及车间仓库,单位价值

量大，多为定制设备；运输设备主要为各类轿车、生产用车、商务车等办公用车辆，分布在车管处和各生产销售及辅助部门；电子办公设备为各类计算机、空调机、打印机、扫描仪、复印机等生产、办公用设备，分布在徐工施维英各部门内。通用设备的规格种类多，而且某些相同名称的设备，因其规格型号不同，其价格差距较大。

3) 评估方法

参见上文“（一）徐工智联本次交易评估情况及评估增减值原因”、“3. 资产基础法评估具体情况”、“(9) 固定资产-设备”之“3) 评估方法”。

4) 评估结论

经评估，设备类资产评估原值为 357,374,990.00 元，评估净值为 174,262,990.00 元。评估原值减值率 16.82%，评估净值增值率 42.63%。评估增（减）值主要原因如下：1、机器设备原值减值为市场价格下降造成原值减值；评估净值增值的主要原因主要是设备的企业会计折旧年限短于其经济寿命年限；2、车辆净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中车辆的经济寿命年限；3、电子设备净值评估增值的主要原因为企业会计折旧年限短于评估中电子设备的经济寿命年限。

(11) 在建工程

1) 评估范围

在建工程为正在建设中的工程项目，本次评估范围为设备安装工程，账面价值为 76,960,346.94 元。

2) 评估结果及分析

经评估，在建工程评估值 78,380,853.63 元，评估增值 1,420,506.69 元，增值率 1.85%。在建工程评估增值的主要原因为纳入本次评估范围的在建工程账面价值不含资金成本，本次评估中根据在建开工日期、合理工期和基准日 LPR 利率记取合理的资金成本，导致在建工程评估增值。

(12) 无形资产-其他无形资产（商标和专利权）

1) 评估范围

纳入评估范围的专利及非专利技术类资产共 376 项，账面价值为 114,360,412.15 元，其中：专有技术 4 项、专利技术及软件著作权 372 项。纳入评估范围的商标技术共计 9 项，账面价值为 120,656,250.00 元，为徐工施维

英技术与商标。上述无形资产由股东用以出资投入徐工施维英和自行研发形成。

2) 评估方法

从无形资产的特征来看，每一项无形资产都是独特的，所以无法简单复制或批量生产。鉴于此，评估时将不同无形资产进行类比的要求和难度同时加大，导致市场法评估受到较大限制。与此同时，由于无形资产的成本与其价值之间存在弱对应性，在评估无形资产时，成本法的适用性降低，在其他方法无法选取时，适时选用成本法。而对于收益法来说，其估算原理与无形资产的特征相吻合。具有获利能力是无形资产发挥价值的根本原因，而收益法能够合适地度量无形资产所贡献的经济收益。因此，收益法为评估无形资产最为重要的技术方法，也是使用频率最高的技术方法。根据本项目评估目的及价值类型，本次评估采用收益法进行评估。

3) 评估结果及分析

经评估，专利及非专利技术账面价值 114,360,412.15 元，评估值为 177,126,900.00 元，增值额 62,766,487.85 元，增值率为 54.88%。增值原因为纳入评估范围的专利权及软件著作权在取得时大部分费用化，该部分账面值为零，本次采用收益法进行评估，导致评估增值。商标评估值为 65,118,500.00 元，减值率 46.30%，主要原因为徐工施维英技术与商标资产包中的施维英技术已包含在专利与专有技术的评估结果中，此处仅评估施维英商标，故导致评估减值。

(13) 开发支出

1) 评估范围

纳入本次评估范围内的 V11 系统 62 米泵车项目发生的需资本化的材料费、人工费、折旧等。

2) 评估方法

纳入本次评估范围的开发支出主要为徐工施维英新产品的开发，与现有无形资产中的技术不相关，新产品对应的收入已在未来收入预测中考虑，故在以徐工施维英未来整体销售业务收入为基础，采用收益分成法评估的无形资产—专利技术评估值中已包含开发支出的评估值，因此开发支出科目不再重复评估。

3) 评估结果及分析

经评估，开发支出账面价值 10,836,758.69 元，评估值 0 元，减值率 100%。

(14) 递延所得税资产

徐工施维英递延所得税资产账面价值 140,581,015.37 元，为资产减值准备引起的递延所得税资产和可抵扣亏损引起的递延所得税资产。经评估，本次评估范围内的递延所得税资产账面价值为 140,581,015.37 元，评估值为 70,125,746.56 元，减值 70,455,268.81 元，减值率为 50.12%。

(15) 其他非流动资产

纳入评估范围的其他非流动资产账面价值 8,847,569.86 元，为徐工施维英购置资产的预付款项。经评估，其他非流动资产账面价值为 8,847,569.86 元，评估值为 8,847,569.86 元，无增减值变化。

(16) 负债

1) 短期借款

短期借款账面值 328,313,583.33 元，为徐工施维英向工商银行、邮储银行等取得的借款。短期借款在确认利息已支付或预提的基础上，以核实后账面值确认评估值。经评估，短期借款评估价值 328,313,583.33 元。

2) 应付票据

应付票据账面值 1,302,985,262.10 元，为应付徐州徐工物资供应有限公司、徐州徐工施维英机械租赁有限公司等公司开具的银行承兑汇票和商业承兑汇票。经评估，应付票据评估价值为 1,302,985,262.10 元。

3) 应付账款

应付账款账面值 1,851,411,398.80 元，主要核算企业因购买材料、商品或接受劳务等而应付给供应单位的款项。经评估，应付账款评估价值为 1,851,411,398.80 元。

4) 预收款项

预收款项账面值 736,611,281.90 元，主要核算企业因销售产品等而预收的款项。经评估，预收账款评估价值为 736,611,281.90 元。

5) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 4,426,277.75 元，核算内容为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工的工资、工会经费、教育经费等。经评估，应付职工薪酬评估值 4,426,277.75 元。

6) 应交税费

应交税金账面值 3,877,633.30 元，主要核算公司应缴纳的增值税、城建税、

教育费附加等。经评估，应交税费评估价值为 3,877,633.30 元。

7) 其他应付款

其他应付款账面值为 972,415,677.34 元，是除主营业务以外，与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项。经评估，其他应付款评估价值为 972,415,677.34 元。

8) 一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面值 444,444.44 元，为长期借款利息。经评估，一年内到期的非流动负债评估价值为 444,444.44 元。

9) 其他流动负债

其他流动负债账面值 140,070,500.87 元，主要核算已背书未到期的商业承兑汇票等。经评估，其他流动负债评估值 140,070,500.87 元。

10) 长期借款

长期借款账面值 500,000,000.00 元，为徐工施维英向进出口银行取得的借款，借款担保方式均为信用担保。经评估，长期借款评估价值为 500,000,000.00 元。

11) 递延收益

递延收益的账面价值为 7,210,000.00 元，为环保引导资金、中央大气污染防治专项资金。经核实，纳入本次评估范围的递延收益属于补贴资金，不需偿还，企业在财务处理上当期不能全部确认收入，故在财务上计入递延收益，每月结转。评估人员核查了项目的财政文件，并核对了原始入账凭证与每期摊销凭证，确定该部分负债属于企业已经实际收到不需偿还的债务，且被评估单位在取得款项时，一次性缴纳了其对应的所得税，因此本次对递延收益评估为零。

4. 评估结论及增减值情况分析

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，徐工施维英的股东全部权益价值为 118,211.97 万元，评估增值 21,803.63 万元，增值率为 22.62%。具体数据详见下表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	553,973.39	579,880.51	25,907.12	4.68

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%	
	A	B	C=B-A	D=C/A×100	
2	非流动资产	127,211.56	122,387.07	-4,824.49	-3.79
3	其中：长期股权投资	6,280.43	3,196.52	-3,083.91	-49.10
4	固定资产	12,406.47	17,925.10	5,518.63	44.48
5	在建工程	7,696.03	7,838.09	142.06	1.85
6	无形资产	23,501.67	24,224.54	722.87	3.08
7	其他	77,326.96	69,202.82	-8,124.14	-10.51
8	资产总计	681,184.95	702,267.58	21,082.63	3.09
9	流动负债	534,055.61	534,055.61	-	-
10	非流动负债	50,721.00	50,000.00	-721.00	-1.42
11	负债总计	584,776.61	584,055.61	-721.00	-0.12
12	净资产（所有者权益）	96,408.34	118,211.97	21,803.63	22.62

徐工施维英系徐工有限的控股子公司，徐工施维英成立于2012年12月，徐工有限持有的徐工施维英75%股权投资成本为468,453,437.47元，随着徐工施维英经营不断积累，净资产有所提高，本次评估资产基础法评估结果为886,589,767.67元（对应徐工施维英75%的股权），较长期股权投资成本增值较高，具有合理性。

在资产基础法评估结果下，本次评估结果较徐工施维英净资产账面价值（母公司口径）发生变动主要来自于存货、长期股权投资、固定资产、无形资产以及递延所得税资产的评估增（减）值所致，具体请参见上述各项评估情况的分析。

（三）徐工香港发展本次交易评估情况及评估增减值原因

1. 本次交易评估概述

徐工香港发展为控股型母公司，自身无主营业务，主要资产为长期股权投资、其他应收款等，因此，本次评估对徐工香港发展采用资产基础法进行评估并作为最终评估结果。

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，截至评估基准日，徐工香港发展净资产账面价值（母公司口径）为45,305.55万元，评估值为4,562.93万元，评估减值40,742.62万元，减值率为89.93%。

2. 评估假设

参见上文“（一）徐工智联本次交易评估情况及评估增减值原因”之“2. 评

估假设”。

3. 资产基础法评估具体情况

(1) 货币资金

货币资金账面价值 69,438,343.41 元，全部为银行存款。银行存款账面值 69,438,343.41 元，为人民币存款和外币存款。经评估，货币资金评估值 69,438,343.41 元。

(2) 其他应收款

其他应收款账面余额 970,888,023.97 元，计提坏账准备 7,993,535.35 元，账面价值 962,894,488.62 元。本次评估中，对于部分关联方债权，根据其经营情况进一步计提坏账损失。经评估，其他应收款评估值为 953,505,351.31 元。

(3) 其他权益投资工具

1) 评估范围

其他权益工具投资为徐工香港发展对巴西圣保罗销售公司和徐工巴西制造有限责任公司的股权投资，账面原值为 1,826,575.90 元，未计提资产减值准备。

2) 评估方法

徐工香港发展对巴西圣保罗销售公司和徐工巴西制造有限责任公司的持股比例低，未达到控股比例，无法协调进行整体评估，根据本次评估目的及资料收集情况，按照被投资单位评估基准日未审计报告净资产乘以股东所持有的股权比例计算得出该项投资的评估值。

3) 评估结论

经评估，被投资单位在评估基准日账面净资产均为负数，且因徐工香港发展承担有限责任，故本次评估价值为 0。

(4) 长期应收款

长期应收款账面余额 939,034,645.70 元，未计提坏账准备，具体为应收 XCMG Europe GmbH、XS Holding GmbH 的借款。本次评估中，对于应收 XS Holding GmbH 的借款，根据其经营情况计提坏账损失。经评估，长期应收款评估值 911,551,605.06 元。

(5) 长期股权投资

1) 评估范围

纳入评估范围的长期股权投资共计 3 家，全部为控股子公司。账面价值如下：

单位：元

被投资单位名称	持股比例%	投资成本	账面价值
XCMG Europe GmbH	100%	821,056,777.98	821,056,777.98
Fluitronics GmbH	100%	148,437,415.12	148,437,415.12
徐州工程机械制造（印度）有限公司	99.9994%	57,326.88	57,326.88
合计		969,551,519.98	969,551,519.98
减：长期股权投资减值准备			409,000,000.00
净额		969,551,519.98	560,551,519.98

2) 评估方法

对于全资、控股子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。

3) 评估结果及分析

经评估，长期股权投资于评估基准日详细评估结果见下表：

单位：万元

被投资单位名称	持股比例	评估结论
XCMG Europe GmbH	100%	17,290.05
Fluitronics GmbH	100%	1,283.96
徐州工程机械制造（印度）有限公司	99.9994%	-
合计		18,574.01

经评估，长期股权投资账面价值 56,055.15 万元，评估结果 18,574.01 万元。评估减值 37,481.14 万元，减值的主要原因为子公司主要致力于国际市场的开拓，前期投入较大，市场竞争激烈，导致亏损所致。

(6) 递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 1,318,933.34 元，是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。经评估，递延所得税资产评估值 7,402,842.69 元。

(7) 负债

1) 短期借款

短期借款账面价值 772,563,327.95 元，主要为徐工香港发展向浦发银行离岸部和民生银行取得的借款及计提的利息，借款担保方式均为信用担保借款。本次评估中，以核实后账面值确认评估值，无增减值变化。

2) 其他应付款

其他应付款账面价值 325,027,856.30 元，是除主营业务以外，与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项。本次评估中，以核实后账面值确认评估值，无增减值变化。

3) 长期借款

长期借款账面价值 984,417,840.00 元，为徐工香港发展向中银香港取得的借款，借款担保方式为保证，保证人为徐工集团。本次评估中，以核实后账面值确认评估值，无增减值变化。

4. 评估结论及增减值情况分析

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，徐工香港发展的股东全部权益价值为 4,562.93 万元，评估减值 40,742.62 万元，减值率为 89.93%。具体数据详见下表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	103,233.28	102,294.37	-938.91	-0.91
2	非流动资产	150,273.17	110,469.46	-39,803.71	-26.49
3	其中：长期股权投资	56,055.15	18,574.01	-37,481.14	-66.86
4	其他	94,218.02	91,895.45	-2,322.57	-2.47
5	资产总计	253,506.45	212,763.83	-40,742.62	-16.07
6	流动负债	109,759.12	109,759.12	-	-
7	非流动负债	98,441.78	98,441.78	-	-
8	负债总计	208,200.90	208,200.90	-	-
9	净资产（所有者权益）	45,305.55	4,562.93	-40,742.62	-89.93

徐工香港发展系徐工有限的全资子公司，徐工香港发展成立于 2010 年 10 月，徐工有限持有的徐工香港发展股权投资成本为 1,244,559,895.36 元，徐工香港发展及其子公司主要致力于国际市场的开拓，海外市场竞争激励，加之境外受新冠疫情影响较大，长期亏损导致净资产下降，本次评估资产基础法评估结果为 4,562.93 万元，较长期股权投资成本减值较大。

在资产基础法评估结果下，本次评估结果较徐工香港发展净资产账面价值（母公司口径）发生变动主要来自于长期股权投资、长期应收款、其他权益工具

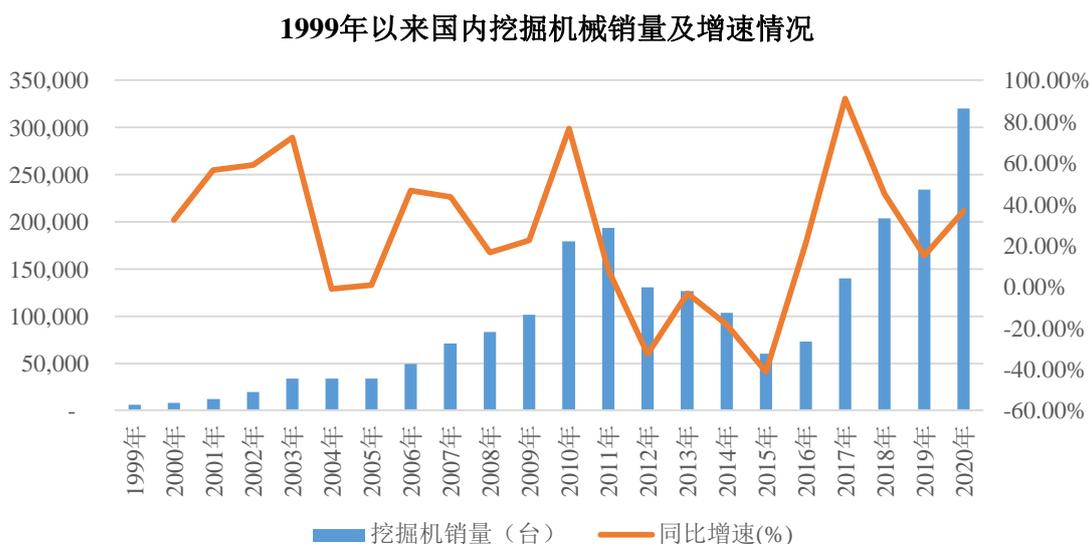
投资等，具体请参见上述各项评估情况的分析。”

三、说明徐工挖机和徐工塔机营业收入和净利润预测是否与行业的周期性特点及未来发展趋势相符，自由现金流估算是否合理、谨慎

（一）工程机械行业的周期性特点

1、国内工程机械行业 1999 年以来的周期性情况

工程机械行业属于周期性行业，受到各类政治、经济、技术、社会等因素影响，进而呈现出市场的周期性波动，以挖掘机械为例，挖掘机械是工程机械中价值量较高的单品，也是最能代表工程机械行业的典型产品。根据中国工程机械工业协会挖掘机械分会 2020 年 12 月发布的《中国挖掘机械市场动态与展望》，我国挖掘机行业大约每 3-4 年经历一次短周期，每 10 年经历一次中周期，每 20 年经历一次长周期，国内挖掘机械行业 1999 年以来的销量及增速情况如下：



从上图中可以看出来，在经历 2015 年的工程机械行业低谷后，国内挖掘机械行业市场连续高速增长。2020 年新冠疫情爆发，由于疫情导致大量工程在 2020 年上半年出现停工，为抢工期确保重大项目进度，部分项目出现超量采购、增加设备数量来提供整体施工效率，使得 2020 年工程机械行业再创新高。

在我国，工程机械是与基础设施建设深度绑定在一起的行业，也正因如此，工程机械行业才被打上“周期性”的烙印。尤其是在经历 2012 年至 2015 年的行业周期后，市场上逐步形成惯性思维，认为工程机械属于强周期性行业。

2、国外可比工程机械市场发展情况

在全球范围内，美国、日本是工程机械大国，其工程机械市场的发展与中国有一定的相似性，对上述市场的分析，有助于更好的理解中国市场，并对未来发展做出指导。

在中信建投证券 2021 年 7 月的《美国工程机械的复盘与启示》报告中，随着城市化进程的推进，美国新增建设需求逐步下降，运行维护成为主要需求。但是对于工程机械，由于机器替代人力、技术进步推动设备升级、应用领域拓展，其可以表现出跨越周期的成长性，推动工程机械需求不断提升。但是同时，不可忽视，信贷、战争、疫情等会引发经济周期波动，从而对工程机械的需求产生短期扰动，工程机械最终在波动中持续成长。

日本工程机械市场也存在类似的趋势，其工程机械发展主要有三个阶段，对应三个主要的驱动力。1990 年前，主要受到国内建筑业投资的驱动。1991-2010 年，主要驱动力是海外的市场的拓展，尤其是受益于中国等新兴国家的市场需求提升。2010 年以后，主要驱动力是劳动力短缺与老龄化带动的机器替代人力。

3、国际工程机械巨头的实践

在全球工程机械领域，卡特彼勒、小松等已经发展近百年，并在全球工程机械周期性中不断发展壮大，其对行业发展趋势的研判、技术趋势的把握、经营管理策略的优化等，是我国大型工程机械企业的发展参考，其主要策略如下：

卡特彼勒	日本小松
1、持续性的研发投入； 2、全球化布局发展； 3、卓越的库存和供应链管理； 4、强大的经销商体系优势； 5、全生命周期盈利与经营转型； 6、未雨绸缪，制定“低谷期战略计划”。	1、保持高研发投入，实现核心部件国产化； 2、把握市场需求，产品结构优化升级； 3、注重国际市场，积极参与全球竞争； 4、提供资金支持，发展本土化代理商。

在华泰证券 2020 年 12 月的《是什么造就了卡特彼勒和小松？》中，对国际工程机械行业主要巨头进行分析，在不同的发展阶段，企业抵抗行业周期的核心竞争力分别为核心技术、产品策略和全球化。随着产业链配套能力上的提升，产品线的不断丰富和制造能力的提升，中国工程机械龙头企业已经成为具备全球竞争力的参与者，通过技术创新、产品多元化以及灵活应对市场变化的能力、全球产销一体化及完善的代理商体系，国内工程机械企业将进一步提高抵御周期波动的能力。

4、中国工程机械行业未来的周期性

从上述的分析可以看出来，工程机械在早期发展阶段因与国内基建行业高度相关而具有一定周期性，尤其是 2012 年至 2015 年的下滑周期，根据中信建投《成长性大过周期性，估值进入上行阶段》报告中的分析，导致上一轮周期的因素几乎没有重现的可能性。目前我国正处于工业化中后期和城镇化中期阶段，预计未来国内市场的主要动力将集中在城镇化后期和国际化两个方面。随着海外市场的开拓，机器代替人力的加速，以及龙头企业的竞争力增强，其周期性会被熨平，更加表现出成长性特征。

(二) 工程机械行业未来的发展趋势

1、工程机械行业“十四五”发展规划

2021 年 7 月 8 日，中国工程机械工业协会正式发布《工程机械行业“十四五”发展规划》。规划认为，“十四五”期间，我国工程机械行业面临良好机遇，我国将加大现代化基础设施体系建设，布局建设信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施等新型基础设施。完善综合运输大通道，加强出疆入藏、中西部地区、沿江沿海沿边战略骨干通道建设，有序推进能力紧张通道升级扩容，加强与周边国家互联互通。构建快速网，基本贯通“八纵八横”高速铁路，提升国家高速公路网络质量，加快建设世界级港口群和机场群。完善干线网，加快普速铁路建设和既有铁路电气化改造，优化铁路客货布局，推进普通国省道瓶颈路段贯通升级，推动内河高等级航道扩能升级，稳步建设支线机场、通用机场和货运机场，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设，构建高速公路环线系统，有序推进城市轨道交通发展。提高交通通达深度，推动区域性铁路建设，加快沿边抵边公路建设。继续加强能源基础设施建设，构建现代能源体系。“十四五”将建设一批大型清洁能源基地、沿海核电、电力外送通道、抽水蓄能电站、油气储运设施。此外，“十四五”期间，在水利基础设施、乡村基础设施、完善新型城镇化布局、新型城市建设和民生保障工程等方面将加快发展。

近几年，我国工程机械行业新技术、新材料、新工法应用不断取得新成果，有力推动了技术创新和产业升级；工程机械应用领域需求不断升级，机器换人方兴未艾；智能化、数字化、网络化、轻量化赋能工程机械不断拓展应用领域；我国经济发展空间巨大，基础设施建设庞大规模，工程机械市场仍处于上升期，存量更新和新增需求并重，“十四五”期间工程机械仍大有可为。

《工程机械行业“十四五”发展规划》进一步提出，2025年，工程机械行业市场规模营业收入目标为9,000亿，预计年均增长为3%-5%。

2、中国工程机械行业发展趋势

（1）工业互联网技术在工程机械行业广泛应用

为深入贯彻落实国务院《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》相关精神，构建工程机械行业工业互联网平台和标准体系，通过工程机械工业互联网大数据驱动我国工程机械产业价值链向高端延伸，抢占未来发展主动权，工业互联网技术在工程机械行业的应用得到实质性深化，并与产业发展相融合，已经初步建立起可用于生态环境管理的生态云平台，开展精准测算污染排放量和发布状况等数据体系建设，力争在“十四五”期间实现逐步接入更多在用和新增车联网数据，建立工程机械行业生态云平台，实现长效、精确的生态环境治理，配合政府有关部门打赢蓝天保卫战、打好污染防治攻坚战，实现绿色制造、绿色维修、绿色施工。

（2）绿色制造积极推进

近年来，工程建设装备领域相关产业链不断深化供给侧结构性改革、积极推动高质量发展、提升品牌价值，工程机械绿色制造取得积极进展，各制造企业积极开展以智能制造和绿色制造为目标的技术改造，全面推广水性涂料应用和焊接粉尘控制技术，以及四阶段非道路移动工程机械和六阶段道路机械，还有各种高端配套零部件，环保法规升级持续促进旧机更新升级。

（3）标准与产业并进，中国工程机械全产业链协同出海

近年来，工程机械行业标准化工作取得积极进展，按计划开展了强制性标准的整合精简和推荐性标准集中复审工作，配合“一带一路”倡议，开展标准“走出去”工作；行业标准化体系建设进一步完善，团体标准制度建设进一步规范化，团体标准制定、发布、宣传贯彻取得显著成绩，在推动行业技术进步和工程应用方面发挥了不可替代的基础作用。2019年，中国工程机械产品出口达到历史新高，出口量为7.9万台（含压路机和移动式起重机）。

（4）自主创新继续突破，行业企业质量和品牌实力提升

近年来，工程机械行业深入实施创新驱动发展战略，在高端、智能产品核心技术研发和应用等方面不断取得新突破，涌现出一大批具有国际领先水平的科研成果，为行业持续发展增添了重要动力。

（5）大力发展智能制造，抢占全球未来产业制高点

近几年，工程机械行业加快了控制技术、电液技术、计算机技术、通信技术等工程机械智能化监控、维护、检测、安全防护与管理、远程作业管理等方面的应用研究，加快了智能化工程机械的发展步伐。2021年7月8日由中国工程机械工业协会发布的《工程机械行业“十四五”发展规划》明确将“围绕‘智能化、绿色化、高端化’，继续加强共性技术、基础技术、科研成果产业化的研发和应用推广工作”作为行业“十四五”期间的重点工作。

工程机械行业已经初步形成了科研机构、大专院校、整机制造企业、配套元器件及系统集成商、软件开发机构、施工及承包企业等联合开展智能化产品研发合作机制，并已初步取得研发成果，在部分领域得到实践应用。一批具有辅助操作、无人驾驶、状态管理、机群管理、安全防护、特种作业、远程控制、故障诊断及生命周期管理等功能的智能化工程机械得到实际应用，极大地解决了施工中的一些难点问题。智能化工程机械也成为新时期工程机械行业持续健康发展的新亮点和我国工程机械行业重要的发展方向。发展智能制造、抢占全球未来产业制高点已成为全行业的共识。

3、挖掘机械行业的发展趋势

（1）挖掘机械行业下游客户分散，周期性逐渐减弱

挖掘机械是所有工程机械产品中规模最大的品类，巨大的销量规模形成了挖掘机械行业以个体散户为主的客户结构，特别是国内挖掘机市场，终端消费市场上大多挖掘机械都是由个人购买，或自用或租赁，下游客户的分散性特征将逐步减弱挖掘机械行业的周期性。

（2）环保政策与更新需求

目前我国非道路移动机械设备的排放标准使用的是2016年实施的国三标准，2021年12月有望实施国四标准，排放标准趋严是行业需求稳定的催化剂，推动存量设备的更新需求。

（3）挖掘机械对人工及其他工程机械产品的替代

一是在人工替代方面，与国外成熟市场相比，我国的工程机械渗透率仍有巨大提升空间。一方面从挖掘机人均保有量对比来看，我国人均保有量均明显低于日本等可比国家，另一方面人口老龄化的发展造成适龄劳动力的短缺，使得人力成本不断上升，而机械作业相比人工作业更省时、更经济。并且随着前期国内大

量投入使用的道路交通、能源水利以及城市建设等基础设施，正越来越多的进入维护保养阶段，小型化的土方工程施工需求量增加，将促进小型挖掘机人工替代的渗透。

二是挖掘机对其他工程机械产品的替代。根据中国工程机械工业协会统计数据，国内挖掘机/装载机比例已经从 2006 年 0.39 上升至 2020 年的 2.75。参考国际成熟工程机械市场情况，挖掘机与装载机比例约为 3:1 至 5:1，国内挖掘机替代应用市场仍有较大增长空间。

(4) 在其他细分领域的业务拓展，例如农业、园林、大型矿山等领域的应用，可以进一步平滑行业周期性

相比于其他机械，挖掘机械除了在基础设施建设、房地产建设和矿山开采等传统应用场景中有较为广泛的应用外，挖掘机还可以通过装配不同的附具来满足更多场景下的使用需求。

(5) 加大国际市场开拓，不断提升对外出口，降低行业周期性的影响

根据中国工程机械挖机分会统计，2021 年 1-9 月中国出口挖掘机销量 47,026 台，同比增长 98%，预测 2022 年中国挖掘机械出口将继续延续 2021 年良好势头。

4、塔式起重机械行业的发展趋势

目前，国内存量塔机市场到期更新，使塔机市场需求扩大。塔机本身使用寿命在 10 年左右，但一般 5 年是施工方要求的产品更换周期，存量市场更新需求相对稳定。

装配式建筑高速发展推动用于装配式建筑的中大型塔机增量扩大。近两年装配式建筑高速发展，按照 2026 年装配式比例达到 30% 的目标，2021 年、2022 年适用于装配式建筑的塔机增量市场缺口为 27,000 台、17,000 台。

塔机出口销量保持增长态势，亚洲仍是塔式起重机械重点出口区域。塔式起重机械出口排名前十的国家中，亚洲国家占 9 个。韩国居首位，俄罗斯、新加坡、中国香港、哈萨克斯坦、中国台湾、越南出口量额同比增速迅猛，是塔机出口的潜力市场。

国内存量塔机产品结构调整，63 吨米以下小型塔机逐步淘汰，80 吨米至 125 吨米中型、小型塔机销量占比持续增大，315 吨米及以上大型塔机需求稳定，1,000 吨米及以上超大型塔需求逐步增多。

在塔式起重机械下游需求的特点上，逐步向平头化、产品系列化、大型化、

智能化、绿色节能方向发展，具体情况如下：

（1）向平头化方向发展

近几年平头式塔机的群塔交叉作业空间需求小、安装效率高、起重臂空中拆装便捷、模块化程度高、生产效率高等优势已充分体现，市场占有率逐年上升，是目前塔机的主流发展方向，徐工塔机目前已经布局平头系列 80-2, 230 吨米产品，覆盖平头化产品类。

（2）向产品系列化发展

2018 年以来，国内塔机制造商以徐工 S 系列产品为代表，开启了塔机系列化研发之路，推行以产品技术平台驱动系列产品研发的正向研发模式，打破行业内单一产品研发模式，大幅提升产品研发质量和研发效率，缩短产品研发周期，大幅提升模块化水平，提高生产效率，缩短生产周期。加快产品更迭换代速度，增强产品技术优势竞争激烈程度，促进塔机行业高速发展。

（3）向大型化方向发展

随着桥梁建设、风电建设、核电建设、水电站建设、场馆建设、装配式建筑建设等工程施工项目对施工周期和施工效率追求越来越高，构件逐渐向大型化方向发展，推动吊装设备向高可靠性、高附加值、高科技含量、大型化方向发展，大吨位塔机产品占比逐步提高。

（4）向智能化方向发展

随着电子信息技术高速发展，基于塔机控制技术、检测技术、物联网技术、信息技术、无线通信技术、远程控制技术、变频控制技术、总线控制技术等的塔机控制系统也向智能化、集成化方向发展。

（5）向绿色节能方向发展

随着建筑行业的发展，新型预制件、装配式混凝土结构建造、工业化住宅技术等施工方式的诞生与推广，对塔机的吊装精度、吊装稳定性和吊装效率等都提出了更高要求。

（三）徐工挖机、徐工塔机本次评估中营业收入和净利润预测情况

1、徐工挖机的收入预测和净利润预测

本次评估中，对于徐工挖机的营业收入预测思路如下，即：营业收入=单价×销售数量=单价×市场容量×市场占有率

（1）关于市场容量的预测

在关于挖掘机械未来容量的预测中，本次评估充分考虑了工程机械行业的周期性以及未来发展趋势，从下游客户需求、整体市场保有量、宏观经济影响以及环保政策与更新需求、挖掘机械对人工及其他工程机械产品的替代、工程机械行业“十四五”规划、国外市场拓展等角度进行预测。

综上所述，本次评估中预测未来徐工挖机产品销量稳步提高，营业收入增长率保持在工程机械“十四五”规划提出的技术经济目标规划范围内，与十四五规划经济增长目标一致。

（2）关于销售单价的预测

考虑到挖掘机械行业市场竞争日趋激烈及市场竞争策略，全行业挖机销售单价呈下行趋势，尤其是自2019年以来，价格持续走低，2020年较2019年、2021年较2020年，均有所下降。考虑到目前的行业竞争态势和代理商经营压力，徐工挖机产品价格“随行就市”，为有效提升产品竞争力，支持代理商打赢市场竞争，近几年工厂对产品结算价格也进行了适当的下调。未来随着行业竞争格局的变化，综合实力不足的品牌将难以生存，资源及客户将向头部企业聚集，市场竞争将逐渐恢复理性。因此，徐工挖机在2021年至2023年销售单价逐年下降1%，2024年之后保持稳定，充分考虑了市场竞争情况和周期性的影响。

（3）徐工挖机的市场占有率预测

目前国内市场主要竞争厂商为三一重工等龙头企业。挖掘机械行业集中程度较高，行业竞争激烈，预测期内徐工挖机的市场占有率预计稳定在评估基准日水平。

（4）主营业务收入预测数据

经对徐工挖机各产品历史产销量统计分析、了解销售量、产品价格以及上文所述行业周期性、未来发展趋势等情况的影响后，根据徐工挖机的未来盈利预测并结合历史期生产销售状况，对预测期的主营业务收入进行预测。主营业务收入的预测结果如下：

单位：万元

科目	二级科目	单位	预测期					
			2021年4-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期
微挖	销售数量	台	2,254.00	3,480.00	3,654.00	3,800.00	3,952.00	3,952.00
	平均单价	万元/台	11.51	11.53	11.41	11.41	11.41	11.41
	销售收入	万元	25,938.48	40,120.50	41,708.38	43,374.96	45,111.42	45,111.42
小挖	销售数量	台	17,312.00	27,427.00	28,798.00	29,950.00	31,148.00	31,148.00

科目	二级科目	单位	预测期					永续期
			2021年4-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	
	平均单价	万元/台	23.35	23.12	22.89	22.89	22.89	22.89
	销售收入	万元	404,282.16	634,228.38	659,313.02	685,687.10	713,115.04	713,115.04
中挖	销售数量	台	11,472.00	19,236.00	20,198.00	21,005.00	21,845.00	21,845.00
	平均单价	万元/台	52.31	51.42	50.9	50.9	50.9	50.9
	销售收入	万元	600,108.36	989,066.04	1,028,072.40	1,069,152.45	1,111,905.81	1,111,905.81
大挖	销售数量	台	3,397.00	4,952.00	5,200.00	5,408.00	5,624.00	5,624.00
	平均单价	万元/台	114.3	112.61	111.48	111.48	111.48	111.48
	销售收入	万元	388,276.89	557,661.92	579,716.70	602,896.98	626,984.94	626,984.94
轮挖	销售数量	台	723	1,110.00	1,166.00	1,212.00	1,261.00	1,261.00
	平均单价	万元/台	51.18	50.65	50.15	50.14	50.15	50.15
	销售收入	万元	37,000.24	56,221.32	58,469.82	60,774.84	63,234.09	63,234.09
	租赁收入	万元	5,583.63	10,604.98	10,590.16	10,604.98	10,590.16	10,590.16
	备件收入	万元	94,614.40	148,024.38	153,873.22	160,022.61	166,422.83	166,422.83
	合计		1,555,804.16	2,435,927.52	2,531,743.70	2,632,513.92	2,737,364.29	2,737,364.29

(5) 净利润以及自由现金流量估算情况

基于上述收入预测的基础上，结合历史期主营业务成本、期间费用等相关科目的预测，徐工挖机预测期的净利润以及企业自由现金流量汇总如下表所示：

单位：万元

项目	2021年4-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期
营业收入	1,556,842.00	2,437,551.23	2,533,431.57	2,634,269.24	2,739,189.82	2,739,189.82
净利润	76,116.19	127,368.50	133,560.96	139,924.26	147,194.18	150,256.03
净现金流量	-76,570.41	124,294.30	135,406.91	142,774.39	145,757.21	170,820.66

2、徐工塔机的收入预测和净利润预测

本次评估中，对于徐工塔机的营业收入预测思路如下，即：营业收入=单价×销售数量=单价×市场容量×市场占有率

(1) 关于市场容量的预测

在关于塔式起重机械未来容量的预测中，本次评估充分考虑了工程机械行业的周期性以及未来发展趋势，从下游客户需求、装备式建筑、宏观经济影响、工程机械行业“十四五”规划等角度进行预测。

综上所述，结合徐工塔机竞争优势、周期性应对措施、市场容量的预测，本次评估中预测未来徐工挖机产品销量稳步提高，营业收入增长率保持在工程机械“十四五”规划提出的技术经济目标规划范围内，与十四五规划经济增长目标一致。

(2) 关于销售单价的预测

考虑到塔机行业市场竞争日趋激烈，塔机的市场竞争策略，徐工塔机在2021

年-2023 年销售单价逐年下降 1%，2024 年之后保持稳定，充分考虑了市场竞争情况和周期性的影响。

(3) 徐工塔机的市场占有率预测

国内建筑起重机械行业集中程度在逐步提升，由于行业周期及原材料成本的大幅上涨，部分塔机厂家将面临新一轮洗牌，徐工塔机拥有品牌、技术、产品、服务等优势，将进一步扩大客户数量 and 市场份额，预测期内徐工塔机市场占有率将维持稳定。

(4) 主营业务收入预测数据

经对徐工塔机各产品历史产销量统计分析、了解销售量、产品价格以及上文所述行业周期性、未来发展趋势等情况的影响后，根据徐工塔机的未来盈利预测并结合历史期生产销售状况，对预测期的主营业务收入进行预测。主营业务收入的预测结果如下：

单位：万元

项目	二级科目	单位	预测期					
			2021 年 4-12 月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	永续期
小塔	销售数量	台	3,480.00	5,070.00	5,220.00	5,380.00	5,540.00	5,540.00
	平均单价	万元/台	42.02	41.60	41.18	41.18	41.18	41.18
	销售收入	万元	146,229.60	210,912.00	214,959.60	221,548.40	228,137.20	228,137.20
中塔	销售数量	台	1,300.00	1,750.00	1,800.00	1,850.00	1,910.00	1,910.00
	平均单价	万元/台	78.10	77.32	76.55	76.55	76.55	76.55
	销售收入	万元	101,530.00	135,310.00	137,790.00	141,617.50	146,210.50	146,210.50
125 系列	销售数量	台	1,640.00	2,260.00	2,330.00	2,400.00	2,470.00	2,470.00
	平均单价	万元/台	53.38	52.85	52.32	52.32	52.32	52.32
	销售收入	万元	87,543.20	119,441.00	121,905.60	125,568.00	129,230.40	129,230.40
大塔	销售数量	台	290.00	360.00	370.00	380.00	390.00	390.00
	平均单价	万元/台	147.47	146.00	144.54	144.54	144.54	144.54
	销售收入	万元	42,766.30	52,560.00	53,479.80	54,925.20	56,370.60	56,370.60
升降机	销售数量	台	840.00	1,280.00	1,320.00	1,360.00	1,400.00	1,400.00
	平均单价	万元/台	21.76	21.54	21.32	21.32	21.32	21.32
	销售收入	万元	18,278.40	27,571.20	28,142.40	28,995.20	29,848.00	29,848.00
备件自产	销售收入	万元	3,658.11	7,427.41	7,648.00	7,875.91	8,112.19	8,112.19
备件收入		万元	6,200.79	10,746.25	11,426.11	12,127.47	12,847.59	12,847.59
租赁收入		万元	1,612.87	2,150.50	2,150.50	2,150.50	2,150.50	2,150.50
合计			404,161.16	558,690.95	569,854.01	586,932.27	604,794.79	604,794.79

(5) 净利润以及自由现金流量估算情况

基于上述收入预测的基础上，结合历史期主营业务成本、期间费用等相关科目的预测，徐工塔机预测期的净利润以及企业自由现金流量汇总如下表所示：

单位：万元

项目	2021年4-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	永续期
营业收入	442,914.53	597,444.32	608,607.38	625,685.64	643,548.16	643,548.16
净利润	16,872.37	29,659.21	29,909.86	31,105.41	32,540.00	33,471.99
净现金流量	-3,857.83	42,065.03	36,589.16	37,346.57	34,900.79	36,918.11

（四）徐工挖机和徐工塔机营业收入和净利润预测与行业的周期性特点及未来发展趋势相符，自由现金流估算合理、谨慎

综上所述，我国工程机械在早期发展阶因与国内基建高度相关而具有一定周期性，尤其是2012年至2015年的下滑周期，但导致上一轮周期的因素几乎没有重现的可能性。目前我国正处于工业化中后期和城镇化中期阶段，预计未来国内市场的主要动力将集中在城镇化后期和国际化两个方面。随着海外市场的开拓，机器代替人力的加速，以及龙头企业的竞争力增强，其周期性会被熨平，更加表现出成长性特征。

本次评估中，在考虑上述因素的基础上，徐工挖机、徐工塔机的抗周期能力增强，行业的周期性影响将弱化。本次评估对徐工挖机和徐工塔机营业收入和净利润的预测与行业的周期性特点及未来发展趋势相符，自由现金流的预测合理、谨慎。

四、结合混改时对徐工挖机和徐工塔机的评估方法和具体评估过程，分别说明与本次交易评估结果存在差异的原因及合理性

（一）徐工挖机混改时评估方法和具体评估过程

1、评估概述

混改评估中，评估基准日为2019年6月30日，徐工挖机采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，并采用收益法的评估结果为最终评估结果。评估情况如下：

（1）资产基础法

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，截至评估基准日2019年6月30日，徐工挖机净资产账面价值（母公司口径）为120,687.06万元，评估价值为149,002.87万元，增值额为28,315.81万元，增值率为23.46%。

（2）收益法

在评估基准日持续经营假设前提下，采用收益法评估，截至评估基准日2019年6月30日，徐工挖机的股东全部权益价值为161,398.54万元，评估增值

40,711.48 万元，增值率 33.73%。

2、资产基础法评估情况

(1) 货币资金

货币资金账面由库存现金、银行存款和其他货币资金三部分组成。

1) 库存现金

库存现金账面值 38,075.69 元，存放在徐工挖机财务部门保险柜中，均为人民币。以盘点核实后账面价值作为评估值。库存现金评估值为 38,075.69 元。

2) 银行存款

银行存款账面值 1,040,189,644.52 元，共 28 个账户，全部为人民币存款。银行存款以核实后账面值作为评估值，即评估值为 1,040,189,644.52 元。

3) 其他货币资金

其他货币资金账面价值 500,259,353.87 元，全部是企业为开具银行承兑汇票支付给银行的承兑保证金和按揭保证金。银行回函均与账面记录相符，故以核实后账面值 3,782,073.38 元确认评估值。

(2) 应收票据

应收票据账面价值 322,300,269.51 元，共计 50 笔，为不带息银行承兑汇票和商业承兑汇票。经评估，应收票据评估值为 322,300,269.51 元。

(3) 应收账款和其他应收款

应收账款账面余额 5,892,448,246.76 元，坏账准备 192,990,912.50 元，账面价值 5,699,457,334.26 元；纳入评估范围内其应收账款账面余额 559,347,852.13 元，坏账准备 0 元，账面价值 559,347,852.13 元。

经评估，应收账款评估值为 5,755,352,029.82 元，其他应收款评估值为 559,347,852.13 元。

(4) 预付款项

预付款项账面价值为 403,180,357.67 元，主要内容为预付的原辅材料、备品备件、工程款、设备款等。经评估，预付账款评估值 403,180,357.67 元。

(5) 存货

存货账面余额 2,260,027,661.41 元，跌价准备 0 元，账面价值 2,260,027,661.41 元。存货包括原材料、在产品（自制半成品）、产成品（库存商品）。

1) 原材料

原材料账面余额 385,329,252.46 元，跌价准备 0 元，账面价值 385,329,252.46 元。原材料的评估采用市场法，纳入本次评估范围的原材料和在库周转材料购进日期接近于评估基准日且价格变动很小，因此本次评估以核实后账面值确认评估值。经评估，原材料评估值 385,329,252.46 元。

2) 在产品

在产品账面余额为 104,529,413.13 元，减值准备 0 元，账面价值 104,529,413.13 元，为尚未完工的在制品。评估人员在核查其成本构成与核算情况后认为其账面值基本可以体现在产品的现时价值，故以核实后的账面值确认评估值。经评估，在产品评估值为 104,529,413.13 元。

3) 产成品

产成品账面余额为 1,770,168,995.82 元，减值准备 0 元，账面价值 1,770,168,995.82 元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，主要包括液压挖掘机、履带式挖掘机等。经评估，产成品评估值为 1,852,142,754.82 元。

(6) 长期股权投资

纳入评估范围的长期股权投资共计 7 家，包括全资子公司 6 家，非控股子公司 1 家。账面余额 53,000,000.00 元，长期股权投资提减值准备 0 元，账面价值 53,000,000.00 元。

对于全资、控股子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。

对于非控股公司，历史上无投资收益分红，可以进行企业整体评估的，采用企业价值评估的方法进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期投资评估值。

经评估，长期股权投资账面价值 53,000,000.00 元，评估结果 67,317,382.38 元。

(7) 固定资产-建（构）筑物

纳入评估范围的建筑物分为房屋建筑物、构筑物两大类，建筑物账面原值 907,016,610.48 元，账面净值 707,367,208.23 元。位于徐州经济开发区东环工业园 28 号。建筑物全部为工业建筑，分布在徐工挖机厂区内，大部分房屋建筑

物及构筑物建于 2008 年。

经评估，建（构）筑物评估原值 1,011,084,600.00 元，评估净值 825,507,900.00 元；评估原值增值率 11.47%，评估净值增值率 16.70%。

（8）固定资产-设备

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，设备账面原值 751,290,424.97 元，账面净值 383,276,681.59 元。本次设备的评估主要采用重置成本法。经评估，设备类资产评估原值为 716,717,100.00 元，评估净值为 481,438,700.00 元。评估原值减值率 4.60%，评估净值增值率 25.61%。

（9）在建工程

本次评估范围为土建工程及设备安装工程。徐工挖机的在建工程为 10KV 配电室建设工程、厂房外墙门洞及门口道路施工、平安物流园备件库电路改造等，大部分土建工程基准日主体已完工。在建工程采用重置成本法评估，经评估，在建工程评估值 25,661,137.04 元，增值 57,734.42 元，增值率 0.23%。

（10）无形资产-土地

委估宗地为徐工挖机使用的位于徐州市的七宗用地。经评估，无形资产-土地使用权账面价值 260,306,489.30 元，土地评估值为 127,559,300.00 元，评估减值 132,747,189.30 元，减值率 51.00%。

（11）无形资产-专利技术

纳入本次估值范围的无形资产-专利权共计 461 项，账面价值为 51,756,898.46 元，其中：实用新型专利 363 项、发明专利 2 项、软件著作权 8 项、外观设计 33 项及授权发明 55 项，均为徐工挖机自行研发取得。

上述专利权均用于徐工挖机日常生产经营，专利权全部缴纳年费，目前所有专利权均处于正常使用状态，故此一并进行估算。根据项目评估目的及价值类型，采用收益法进行评估。

经评估，专利类无形资产账面价值 51,756,898.46 元，评估值 105,850,800.00 元，评估增值 54,093,901.54 元，增值率 104.52%。

（12）无形资产-网站

网站域名备案为徐工挖机在工业和信息化部进行备案的域名，主办单位名称为徐州徐工挖掘机械有限公司，备案/许可为苏 ICP 备 18064833 号，由于原始成本无法归集，故评估基准日无账面价值。经查询相似网站域名市场价格，委估无

形资产评估价值为 4,000.00 元。

(13) 无形资产-其他无形资产

委估软件使用权为徐工挖机所有的财务软件、售后服务系统、MES 制造执行系统等外购软件 14 项，于 2009 年 3 月 31 日至评估基准日间购置，原始取得成本为 7,494,309.08 元，评估基准日账面价值 2,867,763.04 元，评估基准日系统状态良好，使用正常。

经评估，委估其他无形资产评估价值为 4,513,100.00 元，增值率 57.37%。无形资产-其他中软件账面价值为摊销后余额，本次评估采用市场法进行评估，导致评估增值。

(14) 递延所得税资产

徐工挖机递延所得税资产账面值 28,948,636.88 元，为应收款项坏账准备引起的递延所得税资产。经评估，本次评估范围内的递延所得税资产评估值为 20,564,432.54 元，评估减值主要是因为应收账款中徐工挖机租赁有限公司与徐工挖机属于关联公司，且应收徐工挖机租赁有限公司债权转移款在未来年度可以全部收回，因此不再作坏账评减。

(15) 负债

1) 短期借款

短期借款账面值 2,985,000,000.00 元，为徐工挖机向工商银行、农业银行、建设银行等取得的借款。经评估，短期借款评估价值 2,985,000,000.00 元。

2) 应付票据

应付票据账面值 2,824,912,300.00 元，为银行承兑汇票和商业承兑汇票。经核实，应付票据账、表、单相符，以核实后账面值确认评估值。经评估，应付票据评估价值为 2,824,912,300.00 元。

3) 应付账款

应付账款账面值 2,060,516,544.95 元，主要核算企业因购买材料、商品或接受劳务等而应付给供应单位的款项。经评估，应付账款评估价值为 2,060,516,544.95 元。

4) 预收款项

预收款项账面值 68,836,993.62 元，主要核算企业因销售材料等而预收施工单位的款项。经评估，预收账款评估价值为 68,836,993.62 元。

5) 应交税费

应交税金账面值 63,925,173.60 元,主要核算公司应缴纳的增值税。经评估,应交税费评估价值为 63,925,173.60 元。

6) 其他应付款

其他应付款账面值为 2,930,372,550.73 元,是除主营业务以外,与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项,主要内容为企业应付、暂收其他单位或个人的款项。经评估,其他应付款评估价值为 2,930,372,550.73 元。

7) 一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债账面价值 36,000,000.00 元,为借华夏银行的借款,共计 2 笔。经核实借款合同文件等相关资料,确认一年内到期的非流动负债债务真实存在,金额无误,以核实后账面值 36,000,000.00 确认评估值。

8) 应付债券

应付债券账面价值 121,771,000.00 元,为中信证券发行的债券,应付债券共计 1 笔。经核实债券发行文件等相关资料,确认应付长期债券债务真实存在,金额无误,以核实后账面值 121,771,000.00 元确认评估值。

(16) 资产基础法评估结论

经以上评估过程,资产基础法下的评估汇总情况详见下表:

单位:万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	1,078,507.81	1,092,294.66	13,786.85	1.28
2 非流动资产	151,312.71	165,841.67	14,528.96	9.60
3 其中:长期股权投资	5,300.00	6,731.74	1,431.74	27.01
4 投资性房地产	-	-	-	
5 固定资产	109,064.39	130,694.66	21,630.27	19.83
6 在建工程	2,560.34	2,566.11	5.77	0.23
7 无形资产	31,493.12	23,792.72	-7,700.40	-24.45
8 无形资产—土地使用权	26,030.65	12,755.93	-13,274.72	-51.00
9 其他	2,894.86	2,056.44	-838.42	-28.96
10 资产总计	1,229,820.52	1,258,136.33	28,315.81	2.30
11 流动负债	1,096,956.36	1,096,956.36	-	-
12 非流动负债	12,177.10	12,177.10	-	-
13 负债总计	1,109,133.46	1,109,133.46	-	-
14 净资产(所有者权益)	120,687.06	149,002.87	28,315.81	23.46

3、收益法评估情况

（1）收益法评估模型

混改收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

混改评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

（2）收益期限及预测期的说明

经过综合分析，确定混改评估基准日至 2024 年为明确预测期，2025 年以后为永续期。

（3）折现率的确定

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于混改评估报告选用的是企业现金流折现模型，预期收益口径为企业现金流，故相应的折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

1) 无风险收益率的选取

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.23%，混改评估报告以 3.23% 作为无风险收益率。

2) 贝塔系数 β_L 的确定

根据徐工挖机的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询沪深 A 股可比上市公司的 β_L 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值作为徐工挖机的 β_U 值，即 1.0640。

取徐工挖机自身资本结构作为目标资本结构 D/E，徐工挖机评估基准日执行的所得税税率为 15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出徐工挖机的权益系统风险系数：

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 3.4191\end{aligned}$$

3) 市场风险溢价的计算

国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确

定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

综合考虑，混改评估中的个别风险报酬率确定为 2%。

4) 折现率计算结果

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出徐工挖机的权益资本成本：

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$= 29.95\%$$

混改评估基准日徐工挖机付息债务的平均年利率为 5.16%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出徐工挖机的加权平均资本成本：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{D + E}$$

$$= 11.48\%$$

5) 永续期的折现率确定

永续期折现率的计算与明确预测期相同，计算得出永续期折现率为 11.48%。

(4) 经营性业务价值的估算及分析过程

混改评估中预测口径为徐工挖机单体报表口径，预测范围为徐工挖机经营性业务。

1) 营业收入预测

徐工挖机的营业收入包括主营业务收入和其他业务收入。

① 主营业务收入预测结果

单位：万元

项目	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
主营业务收入	717,782.38	1,648,678.67	1,685,526.93	1,721,420.19	1,749,711.83	1,762,810.52	1,762,810.52

② 其他业务收入预测结果

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
材料收入	5,729.97	5,250.00	11,528.97	12,105.42	12,710.69	13,346.23	13,346.23
废料收入	107.72	234.82	275.00	300.00	330.00	360.00	360.00
租赁	325.00	650.00	650.00				
合计	6,162.69	6,134.82	12,453.97	12,405.42	13,040.69	13,706.23	13,706.23

2) 营业成本预测

徐工挖机的营业成本为主营业务成本及其他业务成本，如上所述，徐工挖机主营业务成本主要为与主营业务收入配比的成本，本次评估根据与各产品主营业务收入实际销量及徐工挖机评估基准日单位成本为基础进行预测，预测数据详见下表：

①主营业务成本预测结果

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
主营业务成本	513,126.51	1,191,001.31	1,217,898.85	1,244,142.27	1,268,946.51	1,285,988.77	1,279,993.87

②其他业务成本预测结果

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
合计	5,315.23	4,870.00	10,694.49	11,229.21	11,790.67	12,380.21	12,380.21

3) 其他收益预测

徐工挖机的其他收益主要是嵌入式软件增值税退税，就其增值税实际税负超过3%部分享受即征即退优惠政策。

4) 营业税金及附加预测

徐工挖机的税项主要有城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税等。评估人员通过了解企业历史年度税金及附加并和相关财务人员进行访谈，在此基础上预测企业未来年度税金及附加的金额。

5) 销售费用、管理费用以及研发费用的预测

上述费用的预测，根据企业2019年预算及政策并结合2019年1-6月实际发生情况预测2019年7-12月份的相关费用，以后年度即2020年至2024年相关费用，随着营业规模和市场的变化进行预测，根据企业未来发展规划进行合理预测，2025年及以后年度与2024年持平。

6) 财务费用预测

徐工挖机的财务费用主要为利息收入、利息支出、金融机构手续费，混改评估预测财务费用，只对利息支出及手续费进行预测，根据企业提供的未来融资计划进行预测。

7) 所得税预测

徐工挖机目前执行的所得税税率为 15%，故本次预测时对以后年度按 15% 的所得税率进行预测。

8) 折旧、摊销、长期待摊费用预测

根据徐工挖机固定资产的购置年限、使用状况、折旧年限等会计政策对折旧费用进行预测。

9) 资本性支出预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，所需增加的使用期超过一年期的长期资本性投入。在混改评估中，假设企业未来经营期内的追加资本主要为持续经营所需的资产更新。

10) 营运资本预测

根据对徐工挖机经营情况的调查，以及徐工挖机的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，可得到未来经营期内各年度的经营性现金（最低现金保有量）、存货、应收款项和应付款项等及其营运资金增加额，详见下表：

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
营运资金	203,161.56	202,150.09	207,161.36	211,320.53	214,519.19	215,431.20	215,431.20
营运资金净增加	17,019.33	1,011.47	-5,011.27	-4,159.17	-3,198.66	-912.01	0.00

11) 企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，明确预测期企业自由现金流量汇总如下表所示：

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
无杠杆自由现金流小计	49,762.73	53,726.49	41,265.79	44,973.95	42,044.68	36,776.04	33,770.81

12) 经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值为 381,810.71 万元。

(5) 其他资产和负债价值的估算及分析过程

1) 溢余资产与非经营性资产的分析及估算

通过与徐工挖机进行沟通，对资产评估明细表逐项进行分析和判断，徐工挖机溢余资产与非经营性资产评估值合计为 87,133.19 万元。

2) 长期股权投资的估算及分析

经评估，徐工挖机共持有 7 家子公司，长期股权投资账面价值合计 5,300.00 万元，在收益法中汇总的评估结果为 6,731.74 万元。

3) 收益法评估结果

企业整体价值的计算如下：

$$\begin{aligned} B &= P + C_1 + C_2 + E' \\ &= 381,810.71 + 87,133.19 + 6,731.74 \\ &= 475,675.64 \text{ 万元} \end{aligned}$$

徐工挖机的付息债务包括短期借款、一年内到期的非流动负债及应付债券等，账面价值 314,277.10 万元，评估价值 314,277.10 万元。

根据以上评估工作，徐工挖机的股东全部权益价值为：

$$\begin{aligned} E &= B - D \\ &= 475,675.64 - 314,277.10 \\ &= 161,398.54 \text{ 万元} \end{aligned}$$

(二) 徐工塔机混改时评估方法和具体评估过程

1、评估概述

混改评估中，评估基准日为 2019 年 6 月 30 日，徐工塔机采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，并采用资产基础法的评估结果为最终评估结果。评估情况如下：

(1) 资产基础法

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，截至评估基准日 2019 年 6 月 30 日，徐工塔机净资产账面价值(母公司口径)为 21,850.58 万元，评估价值为 7,028.80 万元，减值额为 14,821.78 万元，减值率为 67.83%。

(2) 收益法

在评估基准日持续经营假设前提下，采用收益法评估，截至评估基准日 2019 年 6 月 30 日，徐工塔机的股东全部权益价值为 6,940.44 万元，评估减值 14,910.14 万元，减值率为 68.24%。

2、资产基础法评估情况

（1）货币资金

货币资金账面价值 254,547,584.35 元，由库存现金、银行存款和其他货币资金三部分组成。

1) 库存现金

库存现金账面值 21,860.08 元，存放在徐工塔机财务部门保险柜中，均为人民币。以盘点核实后账面价值作为评估值，库存现金评估值为 21,860.08 元。

2) 银行存款

银行存款账面值 44,191,620.40 元，共 19 个账户，全部为人民币存款。银行存款以核实后账面值作为评估值，即评估值为 44,191,620.40 元

3) 其他货币资金

其他货币资金账面价值 210,334,103.87 元，全部是企业为开具银行承兑汇票支付给银行的承兑保证金和按揭保证金。银行回函均与账面记录相符，故以核实后账面值 210,334,103.87 元确认评估值。

经评估，货币资金评估值 254,547,584.35 元。

（2）应收票据

应收票据账面价值 53,778,026.74 元，共计 117 笔，全部为不带息银行承兑汇票。经评估，应收票据评估值为 53,778,026.74 元。

（3）应收账款和其他应收款

应收账款账面余额 607,234,805.30 元，坏账准备 169,993,664.39 元，账面价值 437,241,140.91 元；纳入评估范围内其应收账款账面余额 908,727,462.26 元，坏账准备 6,257,570.27 元，账面价值 902,469,891.99 元。

经评估，应收账款评估值 437,241,140.91 元；其他应收款评估值 902,951,747.21 元。

（4）预付款项

预付款项账面价值为 54,181,305.97 元，主要内容为预付的加工费、材料款、设备款等。经评估，预付账款评估值 54,181,305.97 元。

（5）存货

存货账面余额 192,696,325.99 元，跌价准备 0 元，账面价值 192,696,325.99 元，存货包括原材料、在库周转材料、产成品（库存商品）。

1) 原材料、在库周转材料

原材料账面余额 115,746,261.24 元，跌价准备 0 元，账面价值 115,746,261.24 元；在库周转材料 59,499,289.75 元，跌价准备 0 元，账面价值 59,499,289.75 元。原材料及在库周转材料的评估采用市场法，纳入本次评估范围的原材料和在库周转材料购进日期接近于评估基准日且价格变动很小，因此本次评估以核实后账面值确认评估值。经评估，原材料评估值 115,746,261.24 元；在库周转材料评估值 59,499,289.75 元。

2) 产成品

产成品账面余额为 17,450,775.00 元，减值准备 0 元，账面价值 17,450,775.00 元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，主要包括塔式起重机及升降机等。经评估，产成品评估值为 18,752,738.20 元。

综上，存货评估值为 193,998,289.19 元。

(6) 其他流动资产

其他流动资产账面值 16,072,496.53 元。是企业待抵扣的进项税。经评估，其他流动资产评估值为 16,072,496.53 元。

(7) 长期股权投资

纳入评估范围的长期股权投资共计 3 家。账面价值 65,000,000.00 元，减值准备 0 元，账面价值 65,000,000.00 元。

对于全资、控股子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。

对于非控股公司，历史上无投资收益分红，可以进行企业整体评估的，采用企业价值评估的方法进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期投资评估值。

经评估，长期股权投资账面价值 65,000,000.00 元，评估结果 -155,472,450.62 元。

(8) 固定资产-建（构）筑物

纳入评估范围的建筑物分为房屋建筑物、构筑物两大类，建筑物账面原值 342,678,979.56 元，账面净值 278,865,375.35 元。徐工塔机厂区位于江苏省徐州市。建筑物全部为工业建筑，分布在徐工塔机厂区内，大部分房屋建筑物及构筑物建于 2008 年。

经评估，建(构)筑物评估原值 387,856,700.00 元，评估净值 333,815,000.00

元；评估原值增值率 13.18%，评估净值增值率 19.70%。

（9）固定资产-设备

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，设备账面原值 178,585,094.72 元，账面净值 110,848,953.38 元。本次设备的评估主要采用重置成本法。经评估，设备类资产评估原值为 182,049,300.00 元，评估净值为 125,135,700.00 元。评估原值增值率 1.94%，评估净值增值率 12.89%。

（10）在建工程

徐工塔机的在建工程—设备安装截至混改评估基准日账面值为 4,282,511.16 元，主要包括片式标准节基础节主弦加工专机、片节斜腹杆挡板焊接专机、片节斜腹杆圆管加工专机、涂装线无组织排放设备等项目。在建工程采用重置成本法评估，经评估，在建工程评估值 4,313,655.01 元，增值 31,143.85 元，增值率 0.73%。

（11）无形资产-土地

委估宗地为徐工塔机使用的位于江苏省徐州市的两宗用地。经评估，无形资产-土地使用权账面价值 33,326,545.38 元，土地评估值为 27,579,800.00 元，减值的主要原因系宗地一为企业于二级市场收购取得，原始入账价值较高。

（12）无形资产-专利技术

纳入本次估值范围的无形资产-专利权共计 432 项，账面价值为 61,340,297.58 元，其中：56 项专有技术、24 项发明专利、347 项实用新型、5 项软件著作权，均为徐工塔机自行研发取得。

上述专利权均用于徐工挖机日常生产经营，专利权全部缴纳年费，目前所有专利权均处于正常使用状态，故此一并进行估算。根据项目评估目的及价值类型，采用收益法进行评估。

经评估，专利类无形资产账面价值 61,340,297.58 元，评估值 45,265,300.00 元，评估减值 16,074,997.58 元，减值率 26.21%，评估减值的主要原因为专利类无形资产账面价值为原始取得成本经摊销后的余额。混改评估中以专利类无形资产的未收益现值作为评估值，因专利类无形资产未来收益现值低于经摊销后的余额，导致评估减值。

（13）无形资产-商标

纳入评估范围的商标 7 项商标，其中 1 项在用、2 项未使用、3 项失效。根

据项目评估目的及价值类型,对于正常使用商标,混改评估采用收益法进行评估;对于未使用商标,采用市场法进行评估,对于失效商标,本次评估为0。经评估,商标类无形资产账面价值为零,评估值 23,026,780.00 元,评估增值 23,026,780.00 元,评估增值的主要原因为商标类无形资产账面价值不完整,成本全部费用化处理,本次评估中以商标类无形资产的未来收益现值作为评估值,因此导致商标类无形资产评估增值。

(14) 递延所得税资产

徐工塔机递延所得税资产账面值 26,437,685.20 元,为应收账款及其他应收款坏账准备引起的递延所得税资产。经评估,本次评估范围内的递延所得税资产评估值为 26,437,685.20 元,无增减值变化。

(15) 负债

1) 短期借款

短期借款账面值 378,000,000.00 元,为徐工塔机向徐工有限内部结算中心取得的借款。经评估,短期借款评估价值 378,000,000.00 元。

2) 应付票据

应付票据账面值 655,000,000.00 元,为银行承兑汇票。经核实,应付票据账、表、单相符,以核实后账面值确认评估值。经评估,应付票据评估价值为 655,000,000.00 元。

3) 应付账款

应付账款账面值 455,346,572.70 元,主要核算企业因购买材料等而应付给供应单位的款项。经评估,应付账款评估价值为 455,346,572.70 元。

4) 预收款项

预收款项账面值 295,929,101.69 元,主要核算企业因销售产品等而预收购买单位的款项。经评估,预收账款评估价值为 295,929,101.69 元。

5) 应交税费

应交税金账面值 1,266,192.69 元,主要核算公司应缴纳的房产税、城镇土地使用税及个人所得税。经评估,应交税费评估价值为 1,266,192.69 元。

6) 其他应付款

其他应付款账面值为 349,040,395.69 元,是除主营业务以外,与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项,主要内容为企业应付、暂收其他单位或个人

的款项。经评估，其他应付款评估价值为 349,040,395.69 元。

7) 长期借款

长期借款账面价值 138,000,000.00 元，为徐工塔机向徐工有限内部结算中心取得的借款。经评估，长期借款评估价值为 138,000,000.00 元。

(16) 资产基础法评估结论

经以上评估过程，资产基础法下的评估汇总情况详见下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	191,098.68	191,277.06	178.38	0.09
2 非流动资产	58,010.13	43,009.97	-15,000.16	-25.86
3 其中：长期股权投资	6,500.00	-15,547.25	-22,047.25	-339.19
4 投资性房地产	-	-	-	
5 固定资产	38,971.43	45,895.07	6,923.64	17.77
6 在建工程	428.25	431.19	2.94	0.69
7 无形资产	9,466.68	9,587.19	120.51	1.27
8 无形资产—土地使用权	3,332.65	2,757.98	-574.67	-17.24
9 其他	2,643.77	2,643.77	-	-
10 资产总计	249,108.81	234,287.03	-14,821.78	-5.95
11 流动负债	213,458.23	213,458.23	-	-
12 非流动负债	13,800.00	13,800.00	-	-
13 负债总计	227,258.23	227,258.23	-	-
14 净资产（所有者权益）	21,850.58	7,028.80	-14,821.78	-67.83

3、收益法评估情况

(1) 收益法评估模型

混改收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

混改评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

(2) 收益期限及预测期的说明

经过综合分析，确定混改评估基准日至 2024 年为明确预测期，2025 年以后为永续期。

(3) 折现率的确定

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于混改评估报告选用的是企业现

金流折现模型，预期收益口径为企业现金流，故相应的折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

1) 无风险收益率的选取

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.23%，混改评估报告以 3.23% 作为无风险收益率。

2) 贝塔系数 β_L 的确定

根据徐工塔机的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询沪深 A 股可比上市公司的 β_L 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值作为徐工塔机的 β_U 值，即 1.0640。

取徐工塔机自身资本结构作为目标资本结构 D/E，徐工塔机评估基准日执行的所得税税率为 15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出徐工塔机的权益系统风险系数：

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 5.0115\end{aligned}$$

3) 市场风险溢价的计算

国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

综合考虑，混改评估中的个别风险报酬率确定为 1.5%。

4) 折现率计算结果

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出徐工塔机的权益资本成本：

$$\begin{aligned}K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 40.96\%\end{aligned}$$

混改评估基准日徐工塔机付息债务的平均年利率为 4.86%。将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出徐工塔机的加权平均资本成本：

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

$$= 11.00\%$$

5) 永续期的折现率确定

永续期折现率的计算与明确预测期相同，计算得出永续期折现率为 11.00%。

(4) 经营性业务价值的估算及分析过程

混改评估中预测口径为徐工塔机与重庆建机合并报表口径，预测范围为徐工塔机经营性业务，包括塔式起重机、升降机、备件产品。

1) 营业收入预测

徐工塔机的营业收入包括主营业务收入和其他业务收入。

① 主营业务收入预测结果

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
主营业务收入	164,155.64	296,731.50	296,731.50	296,731.50	296,731.50	296,731.50	296,731.50

② 其他业务收入预测结果

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
材料收入	17,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00	34,000.00
废料收入	2,000.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
合计	19,000.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00

2) 营业成本预测

根据徐工塔机营业成本历史数据、生产经营预算和未来年度发展规划，结合宏观经济分析和工程机械分析，其中，材料、人工、动力成本为与营业收入成线性关系的变动成本，根据营业收入的变动情况进行预测，固定资产折旧费用单独进行预测。

① 主营业务成本预测结果

单位：万元

项目	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
主营业务成本	146,453.06	265,461.89	265,398.07	265,236.13	265,274.55	265,163.60	264,602.15

② 其他业务成本预测结果

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
其他业务成本	19,000.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00	35,200.00

3) 营业税金及附加预测

徐工塔机税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、残保基金、环保税、房产税、土地使用税及车船使用税等。

4) 销售费用、管理费用以及研发费用的预测

对于上述费用的预测，根据徐工塔机历史经营数据、2019年财务经营预算和未来年度发展规划进行预测，其中人工工资预测期略有增长，折旧摊销根据基准日企业资产规模测算确定，与营业收入线性相关费用伴随业务规模增长而增加。

5) 财务费用预测

徐工塔机的财务费用主要为利息收入、贴现利息、内行利息、外行利息、手续费、汇兑损益及其他，混改评估根据企业未来年度融资计划和经营计划预测利息支出和手续费，利息收入、贴现利息、外行利息、手续费及其他由于发生不稳定，混改评估不予预测；由于外汇汇率变动具有不确定性，故混改评估不预测汇兑损益。

6) 营业外收支、其他收益预测

徐工塔机营业外收入主要为非流动资产收入、政府补助收入及其他，营业外支出主要为非流动资产、综合基金及其他支出，其他收益为政府补助及其他。

由于以上营业外收支及其他收益存在不确定性、未来无法准确预测，本次评估对营业外收支及其他收益不予预测。

7) 所得税预测

徐工塔机为高新技术企业，目前执行的所得税税率为15%，故混改预测时对以后年度按15%的所得税率进行预测。

8) 折旧、摊销、长期待摊费用预测

根据徐工塔机固定资产的购置年限、使用状况、折旧年限等会计政策和无形资产及长期待摊费用的原始发生额、剩余摊销期对折旧和摊销费用进行预测。

9) 资本性支出预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，所需增加的使用期超过一

年期的长期资本性投入。在混改评估中，假设企业未来经营期内的追加资本主要为持续经营所需的资产更新。

10) 营运资本预测

根据对徐工塔机经营情况的调查，以及徐工塔机的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，可得到未来经营期内各年度的经营性现金（最低现金保有量）、存货、应收款项和应付款项等及其营运资金增加额，详见下表：

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
营运资金	14,362.96	10,578.33	10,574.38	10,523.89	10,406.93	10,395.39	5,304.01
营运资金净增加	11,921.18	-3,784.63	-3.95	-50.49	-116.96	-11.54	-

11) 企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，明确预测期企业自由现金流量汇总如下表所示：

单位：万元

项目	预测期						
	2019年7-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
无杠杆自由现金流小计	-5,806.52	13,853.66	10,189.69	9,586.94	9,572.83	9,142.05	5,628.13

12) 经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值为64,216.48万元。

(5) 其他资产和负债价值的估算及分析过程

1) 溢余资产与非经营性资产的分析及估算

通过与徐工塔机进行沟通，对资产评估明细表逐项进行分析和判断，徐工塔机溢余资产与非经营性资产评估值合计为747.98万元。

2) 长期股权投资的估算及分析

经评估，徐工塔机持有3家子公司，其中，重庆建机纳入收益法合并范围，其他两家长期股权投资账面价值合计-6,424.02万元，在收益法中汇总的评估结果为-6,424.02万元。

3) 收益法评估结果

企业整体价值的计算如下：

$$\begin{aligned} B &= P + C_1 + C_2 + E' \\ &= 64,216.48 + 747.98 - 6,424.02 \\ &= 58,540.44 \text{ 万元} \end{aligned}$$

徐工塔机的付息债务主要由徐工集团内部借款构成，其内部借款金额为 51,600.00 万元。

根据以上评估工作，徐工塔机的股东全部权益价值为：

$$\begin{aligned} E &= B - D \\ &= 58,540.44 - 51,600.00 \\ &= 6,940.44 \text{ 万元} \end{aligned}$$

（三）前次混改评估与本次交易评估结果存在差异的原因及合理性

1、徐工挖机两次评估差异的原因及合理性

徐工挖机前次混改评估与本次评估均采用收益法结果作为评估结论，前次混改评估值为 161,398.54 万元，本次交易评估值为 831,380.31 万元，两次评估值差异为 669,981.77 万元，具体情况如下：

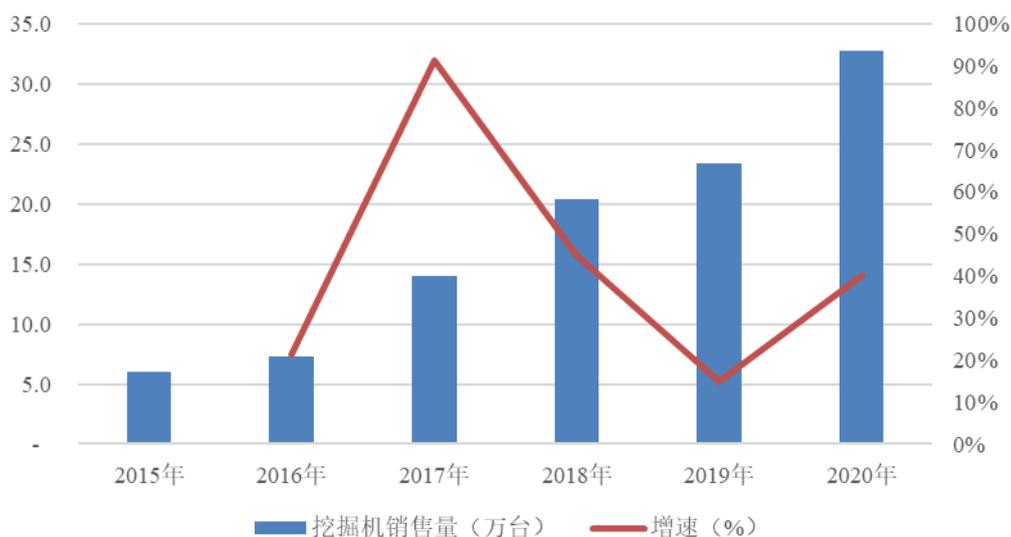
（1）两次评估目的及评估基准日存在差异

前次混改之评估目的系徐工有限作为国家“双百行动”综合改革试点企业，根据深化国有企业改革、做强做优做大国有资本的要求，推进混合所有制改革，通过引入战略投资者，提高国有资本配置和运营效率。前次评估基准日为 2019 年 6 月 30 日。

本次交易评估系上市公司通过重组实现徐工有限资产整体上市，即上市公司向徐工有限的全体股东发行股份吸收合并徐工有限。本次交易评估基准日为 2021 年 3 月 31 日。

（2）行业持续向好，市场规模不断扩大

2016 年以来，国内挖掘机械市场逐步走出低谷，挖掘机械的销售量由 2016 年的 7.3 万台增长至 2020 年的 32.7 万台。



在前次混改时点，考虑到国内挖掘机械行业处于快速复苏阶段，对行业未来发展的预期为年保有量年增长 5.5%-6.5%左右，预计到 2020 年末国内挖掘机械 10 年保有量达到 139.5 万台。

而 2020 年以来，由于突发新冠疫情导致大量工程在 2020 年 2 月、3 月出现停工，为抢工期确保重大项目进度，部分项目出现超量采购、增加设备数量来提供整体施工效率，国内挖掘机械保有量显著增长。挖机六年保有量首次突破 100 万台，八年、十年保有量也都创下新高，分别达到 142.5 万台、182.2 万台。2020 年末的挖掘机械 10 年保有量已大幅高于混改时的行业预测，10 年保有量超出原预期 42.7 万台，差异率约为 31%。

此外，结合《工程机械行业“十四五”发展规划》，到 2025 年工程机械行业市场规模营业收入目标为 9,000 亿，预计未来年均增长 3%-5%，市场规模仍将进一步扩大。

(3) 行业地位和竞争实力有所提升

根据英国 KHL 集团发布的 2019 年全球工程机械制造商 50 强排行榜，徐工集团稳居全球第六位，中资企业排名第一，营业额 88.98 亿美元。而在英国 KHL 集团发布的 2021 年全球工程机械制造商 50 强排行榜中，徐工集团排名提升到全球第三位，营业额 162.52 亿美元。

在挖掘机械方面，前次混改评估时，2018 年度徐工挖机在国内挖掘机械市场的占有率排名第三，前三名分别为三一重工、卡特彼勒、徐工挖机，徐工挖机的市场占有率约为 11.4%。而在本次交易评估时，2020 年度徐工挖机在国内挖掘

机械市场的占有率排名第二，超越卡特彼勒，仅次于三一重工，徐工挖机的市场占有率提升至 15.8%左右。徐工挖机在混改后市场规模扩大、行业地位提升，市场占有率逐步提高。

(4) 本次交易经营业绩较前次混改评估时大幅度提升，市盈率估值指标低于前次混改评估

前次混改评估基准日至本次交易评估基准日期间，徐工挖机经营业绩有大幅度提升，净资产有较大幅度增加（主要来源于期间的公司利润积累，徐工有限在混改完成后对徐工挖机增资 5 亿元），徐工挖机的净资产由 2019 年 6 月 30 日的 120,687.06 万元增长至 2021 年 3 月 31 日的 336,268.24 万元。

徐工挖机前次混改评估的评估基准日为 2019 年 6 月 30 日，对应的徐工挖机历史期间的财务数据（合并口径）如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日/ 2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
资产总额	1,229,820.52	1,051,926.38	1,057,486.74	809,507.10
负债总额	1,109,133.46	928,647.45	941,658.50	692,775.10
所有者权益	120,687.06	123,278.93	115,828.24	116,732.00
营业收入	940,788.27	1,209,680.79	655,518.36	274,871.12
净利润	-2,656.11	11,628.11	1,151.66	6,774.12

本次交易评估的评估基准日为 2021 年 3 月 31 日，对应的徐工挖机财务数据（合并口径）如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日/ 2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	2,551,768.51	2,272,158.69	1,585,112.72
负债总额	2,215,500.26	2,008,428.17	1,446,256.36
所有者权益	336,268.24	263,730.52	138,856.35
营业收入	795,618.87	2,302,767.43	1,678,072.43
净利润	42,348.71	110,173.04	9,929.84

两次评估时点的主要财务指标如下：

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年1-3月

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年1-3月
营业收入增长率	138.48%	84.54%	38.72%	37.23%	-
净资产增长率	-0.77%	6.43%	12.64%	89.93%	
销售净利率	0.18%	0.96%	0.59%	4.78%	5.32%

从两次评估时点的经营业绩来看，前次混改评估基准日后，徐工挖机的营业收入持续增长，净利润大幅提升，净资产也快速增加，销售净利率提高，企业盈利能力大幅提升。

以上两次评估对应的市盈率如下表所示：

项目	市盈率（PE）
前次混改评估	13.88
本次交易评估	7.55

前次混改评估中，徐工挖机的股东全部权益评估价值为 161,398.54 万元，对应 2018 年度净利润计算的 PE 倍数为 13.88 倍；本次评估结果为 831,380.31 万元，对应 2020 年度净利润计算的 PE 倍数为 7.55 倍。从市盈率估值倍数来看，本次评估值在增加的同时，PE 倍数下降，评估值涨幅低于净利润的增长比率。

（5）徐工挖机两次评估结果差异分析

根据上述分析，前次混改评估中，对徐工挖机的盈利预测以前次混改评估基准日企业历史财务数据和经营成果为基础，结合徐工挖机在评估基准日的经营预期对预测期财务数据进行预测，徐工有限混改完成后对徐工挖机生产经营的影响不予考虑。

前次混改完成后，徐工挖机的经营状况大幅改善，且挖掘机械行业在 2020 年以来持续增长，导致本次评估中徐工挖机对未来的经营预期也大幅提高，因此导致本次评估结果与前次混改评估结果存在差异。

2020 年开始，在中国宏观经济稳健发展的大背景下，根据国家制定的“十四五”发展规划以及 2035 年远景目标纲要中提出的发展方向，徐工挖机的经营状况大幅改善，销售净利率、净资产收益率均大幅上升。在考虑到以下因素的情况下：（1）未来一段时期，随着“十四五”、“2035 年远景目标”的贯彻落实，城镇化快速发展，城市规模不断扩大，城市间交通运输和道路交通修建等方面的基础设施不断完善和提升，将会带动挖掘机械的市场需求；（2）随着在乡村振兴、

两新一重、山地治理、园林绿化等建设领域的投资力度加大，为挖掘机械的发展提供了较大市场空间；(3) 在中国环保政策趋严的背景下，排放不达标的挖掘机械产品面临强制性的淘汰替换，极大地释放了挖掘机械的市场需求，将推动中国挖掘机械行业规模进一步提高；(4) 徐工挖机作为中国挖掘机械行业的领先者和国际知名品牌的强有力竞争者，依托徐工全球协同研发平台，徐工挖机在核心技术和制造工艺方面持续突破、创新超越，有力推动了徐工挖掘机械产业化步伐，迅速提高徐工挖机的盈利能力，2018年至2021年是徐工挖机迅速成长的阶段，营业收入增长，净利润同步增长，特别是2020年，行业爆发式增长，徐工挖机的净利润也从2018年的11,628.11万元增长至2020年的110,173.04万元，涨幅达到947.47%。

综上所述，由于评估时点变化，导致企业所面对的行业状况、市场规模、行业地位、市场占有率、经营状况均发生变化，使得徐工挖机对未来的预期产生差异，最终导致评估结果变化，两次收益预测结果存在差异具有合理性。

2、徐工塔机两次评估差异的原因及合理性

徐工塔机前次混改采用资产基础法结果作为评估结论，本次交易采用收益法结果作为评估结论，前次混改评估值为7,028.80万元，本次交易评估值为240,895.22万元，两次评估值差异为233,866.42万元，具体情况如下：

(1) 两次评估目、评估基准日以及最终采用的评估方法存在差异

前次混改之评估目的系徐工有限作为国家“双百行动”综合改革试点企业，根据深化国有企业改革、做强做优做大国有资本的要求，推进混合所有制改革，通过引入战略投资者，提高国有资本配置和运营效率。前次评估基准日为2019年6月30日。

本次交易评估系上市公司通过重组实现徐工有限资产整体上市，即上市公司向徐工有限的全体股东发行股份吸收合并徐工有限。本次交易评估基准日为2021年3月31日。

徐工塔机前次混改采用资产基础法结果作为评估结论，主要是考虑前次混改评估基准日时点，徐工塔机历史期的经营状况一般，收益预测存在较大的不确定性。而本次交易采用收益法结果作为评估结论，主要是考虑到徐工塔机盈利能力大幅提升，收益法能够充分反映其未来获利能力，较资产基础法评估结果更加准确、更加稳健。

（2）行业持续向好，市场规模不断扩大

在前次混改时点，塔机行业整体平稳增长，2017年至2019年，国内塔机行业销量及销售收入持续增加，对行业未来发展的预期为年保有量年增长4.0%左右，预计到2020年末国内塔机保有量达到24.3万台。

而2020年以来，由于突发新冠疫情导致大量工程在2020年2月、3月出现停工，为抢工期确保重大项目进度，部分项目出现超量采购、增加设备数量来提供整体施工效率，国内塔机保有量显著增长。2020年实际销量达到4.81万台，较2019年的3.17万台增长1.64万台，增长率51.64%。

此外，结合《工程机械行业“十四五”发展规划》，到2025年工程机械行业市场规模营业收入目标为9,000亿，预计未来年均增长3%-5%，市场规模仍将进一步扩大。

（3）行业地位和竞争实力有所提升

根据英国KHL集团发布的2019年全球工程机械制造商50强排行榜，徐工集团稳居全球第六位，中资企业排名第一，营业额88.98亿美元。而在英国KHL集团发布的2021年全球工程机械制造商50强排行榜中，徐工集团排名提升到全球第三位，营业额162.52亿美元。

在塔机方面，前次混改评估时，徐工塔机在国内塔式起重机市场的占有率约为14.5%左右。而在本次交易评估时，徐工塔机在国内塔式起重机市场的占有率排名第二，仅次于中联重科，徐工塔机的市场占有率提升至20.7%左右。徐工塔机在混改后市场规模扩大、行业地位提升，市场占有率大幅提高。

（4）本次交易经营业绩较前次混改评估时大幅度提升

前次混改评估基准日至本次交易评估基准日期间，徐工塔机经营业绩有大幅度提升，净资产有较大幅度增加（主要来源于期间的公司利润积累，徐工有限在混改完成后对徐工塔机进行三轮增资，共增加注册资本3.5亿元），徐工塔机的净资产由2019年6月30日的11,821.82万元增长至2021年3月31日的88,763.41万元。

徐工塔机前次混改评估的评估基准日为2019年6月30日，对应的徐工塔机历史期间的财务数据（合并口径）如下：

单位：万元

项目	2019年6月30日/ 2019年1-6月	2018年12月31日 /2018年度	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
资产总额	262,008.34	245,884.77	223,421.32	169,517.58
负债总额	250,186.56	242,938.78	213,382.73	161,452.95
所有者权益	11,821.82	2,946.01	10,038.59	8,064.64
营业收入	149,961.88	116,697.30	75,608.78	53,563.12
净利润	7,743.89	-9,235.98	-915.47	-9,368.52

本次交易评估的评估基准日为2021年3月31日，对应的徐工塔机财务数据（合并口径）如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日/ 2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	526,153.03	481,696.36	289,904.91
负债总额	437,389.62	425,800.79	276,976.29
所有者权益	88,763.41	55,895.57	12,928.63
营业收入	160,987.98	683,748.74	346,856.78
净利润	12,755.16	27,941.72	14,309.94

两次评估时点的主要财务指标如下：

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年1-3月
营业收入增长率	41.16%	54.34%	197.23%	109.04%	-
净资产增长率	24.48%	-70.65%	338.95%	332.24%	-
销售净利率	-1.21%	-7.91%	4.13%	4.09%	7.92%

从两次评估时点的经营业绩来看，前次混改评估基准日后，徐工塔机的营业收入持续增长，净利润大幅提升，净资产也快速增加，销售净利率提高，企业盈利能力大幅提升。

以上两次评估对应的市盈率如下表所示：

项目	市盈率（PE）
前次混改评估	负值
本次交易评估	8.62

前次混改评估中，徐工塔机的股东全部权益评估价值为 7,028.80 万元，对应 2018 年度净利润计算的 PE 倍数为负值；本次评估结果为 240,895.22 万元，对应 2020 年度净利润计算的 PE 倍数为 8.62 倍。

（5）徐工塔机两次评估结果差异分析

根据上述分析，前次混改评估中，对徐工塔机的盈利预测以前次混改评估基准日企业历史财务数据和经营成果为基础，结合徐工塔机在评估基准日的经营预期对预测期财务数据进行预测，徐工有限混改完成后对徐工塔机生产经营的影响不予考虑。

前次混改完成后，徐工塔机的经营状况大幅改善，且塔式起重机行业在 2020 年以来持续增长，导致本次评估中徐工塔机对未来的经营预期也大幅提高，因此导致本次评估结果与前次混改评估结果存在差异。

2020 年开始，在中国宏观经济稳健发展的大背景下，根据国家制定的“十四五”发展规划以及 2035 年远景目标纲要中提出的发展方向，徐工塔机的经营状况大幅改善，销售净利率、净资产收益率均大幅上升。在考虑到以下因素的情况下：（1）2021 年市场塔式起重机和升降机存量设备逐步进入迭代更新快车道，需求相对稳定；（2）在中国宏观经济稳健发展的大背景下根据国家制定的“十四五”发展规划以及 2035 年远景目标纲要中提出的发展方向，未来一段时期，城镇化快速发展，城市规模不断扩大；（3）装配式建筑持续推进，行业新增需求有可靠保证。2020 年，我国新开工装配式建筑面积占比为 20.5%，较国务院《关于大力发展装配式建筑的指导意见》提出的“2026 年装配式比例达到 30%”的目标，增量空间巨大，且远低于美国、法国、瑞典等发达国家 70%-80% 的渗透率。根据中国房地产业协会 2017 年的预测，未来 10 年，我国装配式建筑的市场规模将累计达到 2.5 万亿元，市场发展空间巨大。无论是从政策导向还是市场导向来看，装配式建筑都将成为发展方向，促进塔机产品向中大塔方向发展，存量小型塔式起重机亟需更新换代，极大地释放了塔式起重机的市场需求，将推动中国塔式起重机行业规模将进一步提高；（4）作为中国起重机械行业的领先者和国际知名品牌的强有力竞争者，依托徐工全球协同研发平台，徐工塔机在核心技术和制造工艺方面持续突破、创新超越，有力推动了塔式起重机和升降机产业化步伐，稳步提高徐工塔机的盈利能力。2018 年至 2021 年是徐工塔机迅速成长阶段，营业收入快速增长，净利润从 2018 年的-9,235.98 万元增长至 2020 年的 27,938.72 万

元，在徐工塔机不同的成长阶段，盈利能力不同导致评估结果发生差异。

综上所述，由于评估时点变化，导致企业所面对的行业状况、市场规模、行业地位、市场占有率、经营状况均发生变化，使得徐工塔机对未来的预期产生差异，最终导致评估结果变化，两次收益预测结果存在差异具有合理性。

五、结合对上述问题（1）至（4）的回复，进一步说明本次交易对徐工有限的评估是否符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定

本次徐工有限 100%股权的交易价格由交易各方根据具有证券业务资格的资产评估机构以 2021 年 3 月 31 日为基准日出具的资产评估报告中确认的评估结果协商确定，且上述评估结果已经江苏省国资委核准通过。上市公司董事会和独立董事均已对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法选取与评估目的的相关性、评估定价的公允性发表肯定性意见。本次交易相关标的资产的定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（三）项的相关规定。

六、中介机构核查意见

经核查，评估机构认为：

1. 本次评估中已考虑到徐工有限下属一级子公司的实际经营状况、细分业务领域风险等因素，并最终选取更能反映该公司股东权益价值的评估结果，本次评估方法和定价方法的选择具有合理性；

2. 徐工有限对徐工智联、徐工施维英、徐工香港发展三家子公司的长期股权投资账面价值为原始投资成本，其中徐工智联、徐工施维英评估增值率较高的主要原因为被投资单位经营成果不断积累，净资产大幅提高，导致徐工有限对徐工智联、徐工施维英的长期股权投资增值合理。徐工香港发展及其子公司主要致力于国际市场的开拓，海外市场竞争激励，加之境外受新冠疫情影响较大，长期亏损导致净资产下降，徐工有限对徐工香港发展的长期股权投资减值合理。

3. 本次评估中，徐工挖机、徐工塔机的营业收入和净利润预测与行业周期性特点及未来发展趋势相符，自由现金流估算具有合理性、谨慎性；

4. 因行业发展状况不同、企业发展阶段不同，徐工挖机、徐工塔机的盈利能力变化较大，导致混改评估结果与本次交易评估结果存在差异具有合理性；

5. 本次交易相关标的资产的定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条第（三）项的相关

规定。

问题 5.重组报告书显示，徐工有限及其控股子公司（不包括上市公司）存在两笔作为被告且金额较大的未决诉讼或仲裁，其中合同纠纷涉及的徐工有限连带清偿责任涉诉金额 2.11 亿元、拆迁补偿款纠纷涉及的徐工有限拆迁补偿款支付义务涉诉金额 2.00 亿元。本次评估未考虑上述事项对评估值的影响。

请你公司：

- (1) 说明徐工有限是否对上述两笔未决诉讼或仲裁确认预计负债及理由；
- (2) 说明本次评估未考虑上述两笔未决诉讼或仲裁对评估值的影响的原因及合理性；
- (3) 说明若本次交易完成后上市公司需实际承担相应义务，是否存在损害上市公司合法权益的情形，本次交易是否符合《重组办法》第十一条第（三）项的相关规定，徐工集团是否有合理可行的补偿措施（如适用）。

请律师、会计师和评估师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、 说明本次评估未考虑上述两笔未决诉讼或仲裁对评估值的影响的原因及合理性

经核实，截止评估基准日徐工有限存在两笔作为被告且金额较大的未决诉讼，其中徐工有限与山东海湾合同纠纷涉及诉讼金额 2.11 亿元（截至本问询回复出具日，山东海湾已将赔偿金额变更为 1.22 亿元）、徐工有限与东驰汽车拆迁补偿款纠纷涉及诉讼金额 2.00 亿元。截止本问询回复出具日，上述诉讼尚未判决，诉讼结果无法预计，可能对评估结果带来的影响具有较大不确定性，无法准确预测，因此本次评估中对于上述诉讼事项根据评估准则予以如实披露并表明本次评估中未考虑上述未决诉讼对徐工有限股东全部权益价值评估结果可能带来的影响。同时，提示评估报告使用者对上述事项予以关注。以上处理符合行业管理并符合相关评估准则规定，本次评估未考虑上述两笔未决诉讼对评估结果的影响合理。

二、 中介机构核查意见

经核查，评估机构认为：

该两笔诉讼尚未判决，诉讼结果无法预计，可能对评估结果带来的影响具有

较大不确定性，无法准确预测，因此本次评估中对于上述诉讼事项根据评估准则予以如实披露并表明本次评估中未考虑上述未决诉讼对徐工有限股东全部权益价值评估结果可能带来的影响。同时，提示评估报告使用者对上述事项予以关注。以上处理符合行业管理并符合相关评估准则规定，本次评估未考虑上述两笔未决诉讼对评估结果的影响合理。

问题 10. 重组报告书显示，徐工有限及其子公司部分自有土地和房产未取得产权证书，部分自有土地和房产存在抵押、质押。你公司称本次评估未考虑产权瑕疵可能对评估结果的影响，未考虑无证房产进行产权完善过程中可能发生的费用，未考虑所申报面积与产权完善后确认的面积差异对评估结果的影响，也未考虑抵押、质押情况可能对评估结果的影响。

请你公司：

(1) 说明前述权属瑕疵土地和房产的账面价值和评估值，并说明本次评估未考虑产权瑕疵和抵押、质押情况可能对评估结果的影响的原因及合理性；

(2) 说明前述权属瑕疵土地和房产是否构成对本次交易的实质性障碍，进一步说明本次交易是否符合《重组办法》第十一条第（四）项的相关规定。

请独立财务顾问、评估师、律师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、说明前述权属瑕疵土地和房产的账面价值和评估值，并说明本次评估未考虑产权瑕疵和抵押、质押情况可能对评估结果的影响的原因及合理性

(一) 权属瑕疵土地和房产的账面价值和评估值

经核实，截至评估基准日 2021 年 3 月 31 日，纳入本次交易评估范围的房产中，存在部分尚未取得产权证书的房产，该等房产的明细、账面值与评估值如下：

单位：元

序号	公司简称	房产情况	主要用途	建筑面积 (m ²)	评估基准日 账面值	评估基准日 评估值
1	徐工研究院	徐州市贾汪试验场的建筑物	试验场配套办公室及库房	735.13	2,003,143.65	2,284,200.00
2	徐工挖机	徐州经济开发区东环工业园 28 号部分厂房及配套用房	主要为再制造车间、仓库、车间办公室、压机房、食堂、门卫房、配电室、油漆房、岗亭等	16,610.89	15,694,858.77	23,106,200.00

序号	公司简称	房产情况	主要用途	建筑面积 (m ²)	评估基准日 账面值	评估基准日 评估值
3	徐工挖机	徐州经济开发区 高新路 39 号厂区的 建筑物	主要为车间厂房、办公场 所及配套附属用房等	278,573.33	406,278,179.58	554,124,900.00
4	辽宁徐建机	辽宁省盘锦市盘 山县太平镇黄金 村的部分附属用 房	主要为厂房之附属用房, 用作物资存放	719.49	700,808.33	900,100.00
5	徐工矿机	徐州市和平大道 169 号厂区的建 筑物	主要为综合楼、结构车间 及装配车间等	108,499.06	345,901,820.72	357,738,400.00
6	徐工塔机	徐州经济技术开 发区徐海路 80 号 厂区的建筑物	主要为部分厂房、营销接 待室、发货楼、食堂、配 电室等。	79,470.52	157,588,426.61	225,925,900.00
7	徐工精密	沛县经济开发区 厂区建筑物	主要为办公楼、员工服务 中心、车间及其配套用房 等	65,018.47	120,841,518.09	177,973,700.00
8	徐州徐工施维英 机械租赁有限公 司乌鲁木齐分公 司	新疆五家渠市上 海路君豪轻纺城 42 处房产	商业、住宅房产	1,925.68	15,520,050.17	15,376,100.00
9	徐工广联租赁	大连星海广场 2 处房产及合肥临 泉东路海尔产创 城智慧公馆 1 处 房产	商业、住宅房产	318.78	7,397,371.72	8,110,100.00
10	新疆徐工西北机 械设备有限公司	新疆昌吉市 35 区 2 丘 43 栋第四期 5#商业 103 室	商业、住宅房产	258.63	2,651,136.68	1,896,000.00
11	徐工施维英	辽宁省利源帝景 A 区 1-20-2	商业、住宅房产	116.91	476,866.21	410,354.00
12	江苏凯宫隧道机 械有限公司	昆山市环庆路 1368 号的建筑物	钢结构厂房及活动板房	5,520.00	4,932,668.32	8,576,100.00
合计				557,766.90	1,079,986,848.85	1,376,422,054.00

注：

1. 上表第 11 项对应的住宅已于 2021 年 4 月通过拍卖转让给第三方。
2. 上表所列公司中，除第 12 项对应的江苏凯宫隧道机械有限公司为徐工有限参股公司外，其余均为徐工有限控股子公司。

另经核实，截至评估基准日 2021 年 3 月 31 日，除上述房产存在权属瑕疵外，徐工挖机位于徐州市高新路厂区的一宗 183 亩土地、徐工矿机位于徐州经济开发区和平大道 169 号厂区内的 2.8 亩土地尚未取得国有建设用地的使用权（具体情

况参见本题回复“二、（一）前述权属瑕疵土地和房产不构成对本次交易的实质性障碍”之“1、瑕疵土地的相关事项”。上述两宗土地尚未由政府部门进行出让，徐工挖机及徐工矿机亦尚未缴纳土地出让金，故未纳入本次交易的评估范围。但徐工挖机、徐工矿机在上述无证土地上的房产系徐工挖机、徐工矿机出资购建，故纳入本次交易的评估范围。

（二）自有土地和房产的抵押、质押情况

1、自有土地抵押情况

经核实，截至评估基准日 2021 年 3 月 31 日，徐工有限下属子公司徐工挖机及大连日牵拥有的 3 宗土地使用权因向银行借款进行了抵押，明细如下：

单位：元

序号	使用人	土地证号	坐落	宗地面积 (m ²)	土地用途	评估基准日		备注
						账面值	评估值	
1	徐工挖机	徐土国用(2013)第05064号	徐州经济技术开发区陇海铁路北侧	102,601.00	工业用地	43,701,860.68	18,673,400.00	--
2	徐工挖机	徐土国用(2013)第25756号	徐州经济技术开发区陇海铁路北侧	269,536.00	工业用地	114,860,857.06	48,786,000.00	--
3	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143553号至01143564号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5号	63,201.00	工业用地	--	23,531,040.00	账面值包含在房屋中
合计				435,338.00	--	158,562,717.75	90,990,440.00	--

截至本问询回复出具日，上表中序号 1-2 项抵押对应的借款合同已到期终止并完成全部清偿，相关土地使用权的抵押已解除。

2、自有房产抵押情况

经核实，截至评估基准日 2021 年 3 月 31 日，徐工有限及其控股子公司（除上市公司及其控股子公司外）的部分自有房产因向银行贷款而进行了抵押，明细如下：

（1）截至评估基准日 2021 年 3 月 31 日，徐工有限下属子公司大连日牵因向银行申请贷款而将其拥有的 11 项房产进行了抵押，具体如下：

单位：元

序号	所有人	房产证号	房屋坐落位置	建筑面积 (m ²)	房屋用途	评估基准日账面 面值	评估基准日评 估值
1	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143561号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-1号1层	1,570.27	厂房	2,044,488.92	2,203,300.00
2	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143560号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-2号1层	7,465.57	厂房	11,356,427.19	13,406,600.00
3	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143559号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-3号1层	5,325.40	厂房	8,131,216.14	8,566,000.00
4	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143558号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-4号1-5层	4,660.83	办公楼	7,107,638.25	7,972,200.00
5	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143557号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-5号1-2层	2,244.40	食堂	2,901,504.28	3,055,700.00
6	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143556号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-6号1层	1,480.64	厂房	1,918,356.37	2,015,900.00
7	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143555号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-7号1-2层	1,421.32	厂房	1,854,034.24	1,935,100.00
8	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143554号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-8号1层	3,889.87	厂房	5,866,426.44	5,936,600.00
9	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143553号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-9号1层	3,741.43	厂房	5,584,013.50	5,865,600.00
10	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143564号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-10号1层	4,101.79	厂房	5,361,527.93	5,584,600.00
11	大连日牵	辽(2019)金普新区不动产权第01143563号	辽宁省大连市金州区光明街道祥泰路5-11号1层	2,254.20	厂房	2,796,132.77	2,977,300.00
合计				38,155.72	--	54,921,766.04	59,518,900.00

(2) 根据徐工挖机与国家开发银行股份有限公司签署的《人民币资金贷款抵押合同》，徐工挖机向国家开发银行股份有限公司借款9亿元，并约定以徐工挖机持有的两项土地使用权（详情参见本题回复“一、(二)自有土地和房产的抵押、质押情况”之“1、自有土地抵押情况”统计表之第1-2项）及该地块上的“三万台挖掘机产能提升项目建成后的资产”作为抵押，但仅就两项土地使用权办理了抵押登记。截至本问询回复出具日，上述贷款抵押合同已到期终止并完成全部清偿，相关抵押已解除。

(3) 报告期内，徐工塔机持有的两项房产存在曾抵押给中国建设银行股份有限公司徐州永安支行的情形，具体如下：

单位：元

序号	所有权人	房产证号	房屋坐落位置	建筑面积 (m ²)	房屋用途	评估基准日账面值	评估基准日评估值
1	徐工塔机	国徐房产证金山桥字第 19664 号	江苏省徐州市徐州经济技术开发区徐海路 80 号	18,276.96	工业	27,871,794.70	39,028,100.00
2	徐工塔机	国徐房权证金山桥字第 19663 号	江苏省徐州市徐州经济技术开发区徐海路 80 号	2,830.50	办公	4,141,307.74	6,896,000.00
合计				21,107.46	--	32,013,102.44	45,924,100.00

截至本问询回复出具日，上述抵押已解除。

(4) 截至评估基准日 2021 年 3 月 31 日，徐工有限及其控股子公司（除上市公司及其控股子公司外）的境外不动产的抵押情况具体如下：

单位：元

序号	所有权人	坐落位置	评估基准日账面值	评估基准日评估值
1	XCMG Europe GmbH (徐工欧洲)	Parcel No. 488, City of Krefeld, city district Fischeln, Europark Fichtenhain.	31,117,471.11	46,723,598.02
2	Schwing Stetter SAS (施维英法国)	Rue des Tuileries in SOUFFELWYERSHEIM	3,516,185.47	15,405,754.06
3	Schwing Stetter (India) Private Limited (施维英印度)	Factory and other building at Plot No. F71, F75A, F75B, F75C, G12 G12A, D6 and D15, SIPCOT Industrial Park, Irungattikottai, Sriperumbudur - 602117, Kanchipuram Tamil Nadu	37,954,025.99	61,136,052.78
4	Limited (施维英印度)	Factory and other building at Plot No. A8, SIPCOT Industrial Complex, Phase-II. Cheyyar, Tamil Nadu	14,490,634.10	17,050,621.92
5	Schwing Equipamentos Industriais Ltda. (施维英巴西)	Rodovia Fernão Dias, km 56,4, city of Mairiporã, State of São Paulo	7,796,063.53	6,952,825.87
6	Schwing America (施维英美国)	5900 Centerville Road, St. Paul, Minnesota	28,238,896.07	76,817,063.40
7	Schwing Austria (施维英奥地利)	EZ 15 KG 77247 St. Stefan, District Court Wolfsberg, with GST No. 34/1 and 1540/2	2,018,674.72	1,952,490.34
8		EZ 16 KG 77247 St. Stefan, District Court Wolfsberg, with GST-No. 1487/6	15,192.54	21,336.76
9		EZ 138 KG 77247 St. Stefan, District Court Wolfsberg, with GST No. 370/1	528,136.55	644,755.17

序号	所有权人	坐落位置	评估基准日 账面值	评估基准日 评估值
10		EZ 557 KG 77247 St. Stefan, District Court Wolfsberg, with GST No. 369/1	41,587,780.54	49,328,238.22
11		EZ 1058 KG 77247 St. Stefan, District Court Wolfsberg, with GST-No. 34/3	8,275,940.70	5,090,010.24
12	Stetter GmbH (施德达有限)	Dr.Karl-Lenz-Straße, building area, open space	25,107,132.63	165,563,212.92
合计			200,646,133.95	446,685,959.70

注：

1. 上表中账面值及评估值为抵押房屋建筑物及占用土地账面值及评估值的合计数。
2. 根据中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的数据，2021年3月31日银行间外汇市场人民币汇率中间价为：1美元对人民币6.5713元，1欧元对人民币7.7028元，上述账面值及评估值金额均按基准日汇率折算为人民币金额。

（三） 本次评估未考虑产权瑕疵和抵押、质押情况可能对评估结果的影响的原因及合理性

1、本次评估未考虑产权瑕疵可能对评估结果的影响的原因及合理性

经核实，纳入本次评估范围的无证房产均由标的公司及其子公司出资购建，并实际拥有、占有和使用，不存在相关政府部门或其他第三方就无证房产向标的公司主张权利的情况。根据资产评估准则，评估人员已对纳入评估范围的无证房产权属情况进行了必要的核实，收集相关权属佐证材料，并请相关标的公司就瑕疵事项做出说明。此外，针对资产权属瑕疵事项，徐工有限控股股东徐工集团已出具如下承诺：

“（1）徐工有限及其控股子公司存在尚未取得部分房产的产权证书的情况。本公司承诺，如因徐工有限及其控股子公司使用无证房产等事项导致徐工集团工程机械股份有限公司（以下简称“徐工机械”）吸收合并徐工有限项目（以下简称“本项目”）交易完成后徐工机械及合并报表范围内子公司遭受任何损失的，本公司承诺给予及时、足额的现金补偿，补偿范围包括但不限于相关主体因未办理权属证书而受到的行政处罚、因无法继续使用而产生的搬迁费用、相关设施拆除费用及因影响正常生产经营活动产生的损失等。

（2）徐工有限及其控股子公司存在尚未取得部分土地的国有土地使用权证书的情况，本公司承诺将协助徐工有限及其控股子公司积极与有关部门沟通，保障相应公司能够按照现状继续使用土地，并协助相应公司办理相应地块的国有土地使用权证书。如相应公司因使用未取得国有土地使用权证书事宜遭受任何损失，包括但不限于因使用未取得国有土地使用权证书事宜受到行政处罚、因无法继续

使用该地块而产生的搬迁费用、相关设施拆除费用及因影响正常生产经营活动产生的损失，本公司承诺给予足额的现金补偿，保证徐工机械及其控股子公司不会因此受到损失。”

基于上述情况，本次评估按照行业惯例，以前述房屋建筑物权属不存在争议的假设前提下进行评估，尚未取得权属证书的房产不影响标的公司对房产的拥有和控制，对标的公司生产经营不构成重大不利影响，评估处理方式具有合理性。

2、本次评估未考虑抵押、质押情况可能对评估结果的影响的原因及合理性

前述自有房产、土地的抵押、质押主要系标的公司的控股子公司为取得正常经营所需债务融资资金所致。截至本问询回复出具日，徐工挖机及徐工塔机的相关抵质押事项已经解除，大连日牵及境外子公司的抵押贷款仍在正常存续。已经解除的抵质押事项对评估结果不存在影响；尚在存续，没有发生债务逾期、不动产产权纠纷的抵押、质押贷款行为，其对评估结果的影响具有不确定性，但目前标的公司整体经营状况良好，不存在无法偿债的重大风险，尚未解除的抵质押不动产的账面值占标的公司总资产的比例较低，评估值占整体估值的比例较低，尚未解除的不动产抵押、质押对徐工有限的主营业务收入不存在实质性影响，标的资产的持续经营不存在重大不确定性。基于上述情况，本次评估未考虑抵押、质押情况可能对评估结果的影响符合行业惯例，具有合理性。

二、 中介机构核查意见

经核查，评估机构认为：

1. 本次资产评估中已对产权瑕疵事项进行了必要的核实，该部分不动产权属清晰不存在争议，评估处理方式符合行业惯例，尚未取得权属证书不影响标的公司对不动产的拥有和控制，对标的公司生产经营不构成重大不利影响。此外，徐工集团已出具承诺，载明如相应公司因产权瑕疵事项遭受任何损失，徐工集团承诺给予足额的现金补偿。基于上述，本次评估未考虑产权瑕疵对评估结果的影响具有合理性。

2. 本次资产评估中已对抵押、质押事项进行了必要的核实，截至本问询回复出具日，部分抵质押贷款已清偿完毕并完成了抵质押登记解除，部分抵质押贷款仍在正常存续。此外，目前标的公司整体经营状况良好，不存在无法偿债的重大风险，尚未解除的抵质押不动产的账面值占标的公司总资产的比例较低，评估值占整体估值的比例较低，尚未解除的不动产抵押、质押对徐工有限的主营业务

收入不存在实质性影响，标的资产的持续经营不存在重大不确定性。基于上述，本次评估未考虑抵押、质押情况可能对评估结果的影响符合行业惯例，具有合理性。

（本页以下无正文）

（此页无正文，仅作为北京天健兴业资产评估有限公司《关于对徐工集团工程机械股份有限公司的重组问询函》（许可类重组问询函〔2021〕第 18 号）资产评估相关问题的核查意见回复之签章页）

签字评估师：

郭 佳

程远航

北京天健兴业资产评估有限公司

（签章）

2021 年 11 月 5 日