

东海证券股份有限公司
关于深圳证券交易所
《关于对珠海欧比特控制工程股份有限公司的重组问询函》
之核查意见

深圳证券交易所：

东海证券股份有限公司接受珠海欧比特控制工程股份有限公司的委托，担任欧比特发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的独立财务顾问。欧比特于 2016 年 5 月 6 日披露了本次交易的相关文件，并于 2015 年 5 月 13 日收到贵部《关于对珠海欧比特控制工程股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函【2016】第 36 号），东海证券现根据问询函所涉及独立财务顾问有关问题进行核查并答复如下：

如无特别说明，本回复中的简称均与《珠海欧比特控制工程股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案（修订稿）》中相同。

1、上市公司 2015 年资产负债率为 16.24%，本次交易募集配套资金 6.2 亿元，其中用于支付标的资产现金对价 1.86 亿元，用于补充流动资金 2.4 亿元。请结合同行业上市公司资产负债率水平、前次募集资金使用效率及剩余情况，补充披露本次募集配套资金补充流动资金的必要性以及是否符合中国证监会《关于并购重组募集配套资金计算比例、用途等问题与解答》的相关规定。请财务顾问核查并发表独立意见。（财务顾问）

回复：

一、本次募集配套资金补充流动资金的必要性

（1）同上市公司资产负债率水平

2013 年至 2015 年年末，上市公司的资产负债率分别为 6.28%、11.45%及 16.24%，呈明显上升趋势。欧比特对比同行业创业板上市公司 2015 年 12 月 31

日资产负债率如下：

证券代码	证券简称	2015 年末资产负债率	同花顺行业分类
300077.SZ	国民技术	12.01%	电子--半导体及元件--集成电路
300139.SZ	晓程科技	9.44%	
300183.SZ	东软载波	8.10%	
300223.SZ	北京君正	3.27%	
300327.SZ	中颖电子	17.04%	
300458.SZ	全志科技	14.14%	
300493.SZ	润欣科技	29.66%	
平均值		13.38%	
300053.SZ	欧比特	16.24%	

欧比特与同行业上市公司相比，资产负债率较高。

（2）前次募集资金的使用效率及剩余情况

根据中国证券监督管理委员会《关于核准珠海欧比特控制工程股份有限公司向李小明等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》（证监许可[2015]235 号）的批复意见，公司于 2015 年 5 月 28 日采用向特定对象非公开发行方式发行人民币普通股（A 股）10,051,693 股募集配套资金，每股面值人民币 1.00 元，每股发行认购价格为人民币 17.41 元，募集配套资金总额为 17,500.00 万元，扣除发行费用后，募集资金净额为 16,501.48 万元。此次募集资金经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具“大华验字[2015]000182 号”《验资报告》。

截至 2015 年 12 月 31 日，公司使用非公开发行股份募集配套资金 16,501.48 万元，收到利息收入（扣除手续费支出）2.49 万元，支付铂亚信息现金对价 15,750.00 万元。截止 2015 年 12 月 31 日，募集资金已使用 95.45%，余额为人民币 642.19 万元。

（3）独立财务顾问的核查意见

独立财务顾问经核查后认为：欧比特的资产负债率高于同行业上市公司水平，前次募集配套资金使用效率较高，本次募集配套资金补充流动资金具有必要性。

二、本次募集资金是否符合中国证监会《关于并购重组募集配套资金计算比

例、用途等问题与解答》的相关规定

(1) 募集配套资金是否有利于提高重组项目的整合绩效

根据《关于并购重组募集配套资金计算比例、用途等问题与解答》的规定，募集配套资金提高上市公司并购重组的整合绩效主要包括：本次并购重组交易中现金对价的支付；本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用的支付；本次并购重组所涉及标的资产在建项目建设、运营资金安排；部分补充上市公司流动资金等。

本次募集配套资金用于本次并购重组中的现金对价的支付、卫星大数据处理关键技术研究为基础建设项目建设、支付中介机构费用和补充流动资金，有利于保障本次交易的顺利实施，提高整合绩效。

(2) 是否存在不得以补充流动资金的理由募集配套资金的情形

2015 年末，欧比特的资产负债率为 16.24%，高于同行业上市公司水平；截至 2015 年 12 月 31 日，前次募集资金已使用 95.45%，已达到公开披露的计划进度；不存在收购上市公司已控股子公司的少数股东权益及构成借壳上市的情形。

(3) 独立财务顾问的核查意见

独立财务顾问经核查后认为：本次募集配套资金有利于提高重组项目的整合绩效，不存在不得以补充流动资金的理由募集配套资金的情形，符合中国证监会《关于并购重组募集配套资金计算比例、用途等问题与解答》的相关规定。

6、本次交易中，绘宇智能估值为 52,000 万元，较净资产账面价值增值率达 2,865.06%。请结合绘宇智能评估相关的收入、成本、利润预测、净现金流量估算及折现率等补充披露绘宇智能溢价较高的公允性，请独立财务顾问核实并发表意见。

回复：

一、绘宇智能收益法评估相关的各项估算

(1) 主营业务收入分析预测

近期的主营业务收入如下：

金额单位：人民币元

项目 \ 年份	2014 年	2015 年
测绘工程	19,503,383.43	48,155,382.18
监理工程	56,603.77	89,150.94
数据工程	7,183,858.26	4,339,066.99
信息系统工程	1,879,845.01	2,249,997.54
其他	-	172,924.48
合计	28,623,690.47	55,006,522.13

近 2 年合同签署情况如下：

金额单位：人民币元

项目	2014 年合同金额	2015 年合同金额
测绘工程	38,696,216.11	124,026,210.14
监理工程	230,700.00	3,311,830.00
数据工程	5,748,573.02	9,036,236.74
信息系统工程	3,332,000.00	23,253,940.00
合计	48,007,489.13	159,628,216.88

绘宇智能主要业务包括五大板块：测绘工程、市政工程、信息化工程、数据工程、监理工程。由于市政工程与测绘工程关系密切，本次将市政工程与测绘工程合并预测。

2016 年 1-4 月，绘宇智能已签订或已取得中标通知书项目情况如下：

金额单位：人民币元

收入项目	合同金额
测绘工程/市政工程	45,336,654.83
监理工程	1,993,280.00
数据工程	2,600,000.00
信息系统工程	38,419,600.00
合计	88,349,534.83

由于上述部分工程项目周期较长，验收手续较繁琐，本次根据 2013 年、2014

年、2015 年合同金额与收入转换率统计情况，对各类工程分别进行预测。本次评估对 2016 年、2017 年、2018 年的收入采用合同转换率方法预测；2019 年、2020 年由于距离评估时点较远，评估师根据企业的业务增长情况及行业的增长情况预测收入。

测绘工程项目，施工周期基本为 3 至 12 个月，但由于测绘工程往往作为城市规划子项目，需待整个规划项目完成后一起验收。根据 13-15 年合同的执行情况及访谈公司管理人员得知，测绘工程项目合同三年转换率约为 84%。出于谨慎起见，评估师考虑到可能存在的变更情况及其他不可预见因素，测算 16%的合同金额不转化为收入。

监理项目主要是对他人测绘项目进行监理，与测绘项目同样存在验收不及时的问题。同时由于存在增加工作量和工作时间的情况，根据 13-15 年合同的执行情况及经与被评估单位管理人员访谈得知，监理项目合同两年转换率约为 45%。出于谨慎起见，评估师考虑到可能存在的变更情况及其他不可预见因素，测算 55%的合同金额不转化为收入。

数据工程项目，主要帮助客户维护、更新日常测绘数据，按月或按季结算，合同金额基本都能实现。

信息系统工程主要为客户定制、开发专业测绘管理软件，开发周期不长，但由于软件类产品一般需客户导入数据后试运行一段时间方可验收，则信息系统工程收入确认依赖于客户数据及时提供。信息系统工程两年转换率约为 70%。出于谨慎起见，评估师考虑到可能存在的变更情况及其他不可预见因素，测算 30%的合同金额不转化为收入。

绘宇智能近三年平均转换率情况统计如下：

项目	平均首年转换率	平均次年转换率	平均第三年转换率
测绘工程	25.00%	36.00%	23.00%
监理工程	5.00%	40.00%	0.00%
信息系统工程	25.00%	45.00%	0.00%

测绘行业一般年初为淡季，年中为旺季。截至 2016 年 4 月底绘宇智能已签订的不含税合同金额为 85,523,312.10 元，谨慎起见，本次评估预计 2016 年度全

年合同金额约为目前合同金额的 3 倍，则预计 2016 年度全年合同金额将达到 256,570,000.00 元，各项收入构成预测如下：

金额单位：人民币元

收入项目	2016 年全年合同金额	占合同金额比例
测绘工程	197,558,900.00	77.00%
监理工程	5,131,400.00	2.00%
数据工程	10,262,800.00	4.00%
信息系统工程	43,616,900.00	17.00%
合计	256,570,000.00	100.00%

则 2016 年收入预测情况如下：

金额单位：人民币元

项目	2016 年合同影响金额	2015 年合同影响金额	2014 年合同影响金额	2016 年收入
测绘工程	49,389,725.00	42,122,109.11	8,396,348.78	99,908,182.88
监理工程	256,570.00	1,249,747.17	0.00	1,506,317.17
数据工程	10,262,800.00		0.00	10,262,800.00
信息系统工程	10,904,225.00	10,464,273.00	0.00	21,368,498.00
合计（取整）				133,050,000.00

经查阅相关统计资料，2012 年至 2015 年测绘行业产值平均增长率为 22.5%，本次评估预计测绘工程及监理项目 2017 年、2018 年仍将保持每年 22% 增长；数据工程预计增长将放缓，但由于绘宇智能分公司快速拓张，未来保持 5% 增长；绘宇智能未来将重点发展信息系统工程项目，相关资源也将向信息系统工程项目倾斜，预计 2017 年、2018 年将可保持每年 10% 增长。

对于 2017 年及 2018 年的合同签署情况预测如下：

金额单位：人民币元

收入项目	2016 年合同金额	合同增长率	2017 年合同金额	2018 年合同金额
测绘工程	197,558,900.00	22%	241,021,858.00	294,046,666.76
监理工程	5,131,400.00	22%	6,260,308.00	7,637,575.76
数据工程	10,262,800.00	5%	10,775,940.00	11,314,737.00
信息系统工程	43,616,900.00	10%	47,978,590.00	52,776,449.00

经测算，2017 年及 2018 年的收入情况如下表：

金额单位：人民币元

项目	2017 年收入	2018 年收入
测绘工程	158,290,000.00	205,720,000.00
监理工程	2,370,000.00	2,890,000.00
数据工程	10,780,000.00	11,310,000.00
信息系统工程	31,620,000.00	34,780,000.00
合计	203,050,000.00	254,700,000.00

2019 年、2020 年由于距离评估时点较远，评估师根据企业的业务增长情况及行业的增长情况预测收入。

根据 2012 年至 2015 年测绘行业产值统计，过去年度测绘行业平均增长率为 22.5%，平均复合增长率为 16.4%。本次对 2019 年测绘工程项目收入参考测绘行业平均增长率及复合增长率，确定为 22%；对 2020 年测绘工程项目收入参考测绘行业平均复合增长率，确定为 16%。

监理工程项目与测绘工程项目类似，故 2019 年、2020 年收入增长率亦按照 22%、16%进行测算。

数据工程项目 2017 年、2018 年收入增长率基本保持在 5%左右，故 2019 年、2020 年收入增长率仍按照 5%进行测算。

信息系统工程 2018 年收入增长率为 10%，故 2019 年、2020 年收入增长仍按照 10%进行测算。

则预计未来年度收入情况如下表所示：

未来年度收入情况表

金额单位：人民币万元

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
测绘工程	9,991.00	15,829.00	20,572.00	25,098.00	29,114.00
监理工程	1,026.00	1,078.00	1,131.00	1,188.00	1,247.00
数据工程	2,137.00	3,162.00	3,478.00	3,826.00	4,209.00

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
信息系统工程	151.00	237.00	289.00	353.00	409.00
收入合计	13,305.00	20,306.00	25,470.00	30,465.00	34,979.00

(2)主营业务成本分析预测

近期的主营业务成本如下：

金额单位：人民币元

项目 \ 年份	2014 年	2015 年
测绘工程	10,329,044.93	26,506,575.86
数据工程	3,398,259.54	1,752,226.71
信息系统工程	220,325.28	292,768.77
监理工程	-	-
其他	-	24,682.06
合计	13,947,629.75	28,576,253.40

则历史期毛利率情况如下：

项目 \ 年份	2014 年	2015 年
测绘工程	47.04%	44.96%
数据工程	52.70%	59.62%
信息系统工程	88.28%	86.99%
监理工程	-	-

分析历史期绘宇智能的各项业务毛利率水平不难发现绘宇智能目前已形成一套较为完善的成本控制体系，各年毛利率水平差异不大，考虑到绘宇智能未来盈利模式不会有大的改变，本次各项营业成本按照历史期平均毛利率测算；监理工程项目成本基本是人工工资，本次在管理费用中考虑。各项主营业务成本具体预测如下：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
测绘工程收入	9,991.00	15,829.00	20,572.00	25,098.00	29,114.00
测绘工程毛利率	46.00%	46.00%	46.00%	46.00%	46.00%

测绘工程成本	5,395.00	8,548.00	11,109.00	13,553.00	15,722.00
数据工程收入	1,026.00	1,078.00	1,131.00	1,188.00	1,247.00
数据工程毛利率	56.00%	56.00%	56.00%	56.00%	56.00%
数据工程成本	451.00	474.00	498.00	523.00	549.00
信息系统工程收入	2,137.00	3,162.00	3,478.00	3,826.00	4,209.00
信息系统毛利率	88.00%	88.00%	88.00%	88.00%	88.00%
信息系统工程成本	256.00	379.00	417.00	459.00	505.00
主营业务成本合计	6,103.00	9,401.00	12,024.00	14,535.00	16,775.00

(3)营业税金及附加分析预测

绘宇智能执行企业会计准则及其他相关的规定。会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止；以权责发生制为记账基础，以人民币为记账本位币。被评估单位增值税税率为 6%、17%；城建税税率为 7%，按应缴流转税税额和免抵增值税税额之和计缴；教育附加费为 3%，按应缴流转税税额和免抵增值税税额之和计缴；地方教育附加费为 2%，按应缴流转税税额和免抵增值税税额之和计缴；企业所得税税率为 15%。

本次评估按照各项收入扣除对应成本作为增值税的计税基础进行测算。主营业务税金及附加的预测结果见下表：

单位：人民币万元

年度	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后
营业税金及附加	357.46	553.05	707.20	854.86	984.83

(4)销售费用分析预测

近期的销售费用如下：

金额单位：人民币元

项目/年份	2014 年	2015 年
分公司零星开支	535,293.29	447,821.06
合计	535,293.29	447,821.06

绘宇智能销售费用主要为各分公司为实现销售目的发生的各项零星开支，本次按照销售费用 2014 年、2015 年占主营业务的收入的平均比率 1.34%进行测算。

金额单位：人民币万元

项目\年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
分公司零星开支	178.57	272.53	341.84	408.88	469.46
合计	178.57	272.53	341.84	408.88	469.46

(5)管理费用分析预测

近期的管理费用如下：

金额单位：人民币元

项目 \ 年份	2014 年	2015 年
工资及奖金	2,480,800.72	3,096,237.44
福利教育经费	446,516.29	437,114.06
办公费	787,064.15	959,864.94
差旅费	336,596.97	474,922.49
交际应酬费	67,749.00	22,394.00
税金	12,609.98	5,752.02
租房费用	256,819.86	372,295.70
低值易耗品	15,886.86	38,093.60
折旧	426,418.39	609,156.45
摊销	45,266.00	18,921.00
保险公积金	1,142,774.45	1,639,184.87
汽车费	361,420.57	394,145.92
会议费	84,394.00	227,474.84
研发支出	2,867,988.57	3,649,104.36
市场开拓费		10,609.36
分公司费用	1,725,229.29	2,790,123.36
合计	11,057,535.10	14,745,394.41

对管理费用中的各项费用进行分类分析，主要包括管理人员工资、折旧费、差旅费、办公费、招待费等。

根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照各类费用不同属性，采用合适的模型计算。具体测算方法如下：

项目	测算方法	相关参数	备注
工资及奖金	16 年增长 5%，之后随着监理项目比重不断上升按照每年固定比率增长	5%、10%	每年增长
福利教育经费	按照前两年占当年工资平均比重	16.06%	占工资比重
办公费	按照前两年占当年收入加权平均比重	2.25%	占收入比重
差旅费	按照前两年占当年收入加权平均比重	1.02%	占收入比重
交际应酬费	按照前两年占当年收入加权平均比重	0.14%	占收入比重
税金	按照前两年占当年收入加权平均比重	0.03%	占收入比重
租房费用	按照每年固定比率增长	5%	每年增长
低值易耗品	按照前两年占当年收入加权平均比重	0.07%	占收入比重
折旧	固定值	-	不增长
摊销	固定值	-	不增长
保险公积金	按照前两年占当年工资平均比重	49.50%	占工资比重
汽车费	按照前两年占当年收入加权平均比重	0.99%	占收入比重
会议费	按照前两年占当年收入加权平均比重	0.35%	占收入比重
研发支出	根据高新技术企业相关规定	4%	占收入比重
市场开拓费	零星发生，未来年度不作预测	-	-
分公司费用	按照一家分公司每年 40 万水平预测	-	根据发展预测

管理费用的预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
工资及奖金	325.10	357.62	393.38	432.71	475.99
福利教育经费	52.21	57.43	63.18	69.49	76.44
办公费	299.36	456.89	573.08	685.46	787.03
差旅费	135.71	207.12	259.79	310.74	356.79
交际应酬费	18.63	28.43	35.66	42.65	48.97
税金	3.99	6.09	7.64	9.14	10.49
租房费用	67.48	70.86	74.40	78.12	82.03
低值易耗品	9.31	14.21	17.83	21.33	24.49
折旧	74.70	74.70	74.70	74.70	74.70
摊销	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89
保险公积金	160.93	177.02	194.72	214.19	235.61

汽车费	131.72	201.03	252.15	301.60	346.29
会议费	46.57	71.07	89.15	106.63	122.43
研发支出	532.20	812.24	1,018.80	1,218.60	1,399.16
分公司费用	1,404.00	2,160.00	2,700.00	3,240.00	3,708.00
合计	3,263.81	4,696.60	5,756.36	6,807.27	7,750.30

(6)财务费用分析预测

绘宇智能的财务费用主要为银行手续费等。经测算，公司无需储备大额货币资金，则以后年度的财务费用预测为零。

财务费用的预测详见下表：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

(7)非经常性损益项目

对营业外收入、营业外支出、公允价值变动损益等非经常性损益因其具有偶然性，本次不作预测。

(8)所得税的计算

绘宇智能适用企业所得税税率为 15%。2014 年 10 月 9 日绘宇智能获得了经广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局批准颁发的编号为 GF201444000041 的《高新技术企业证书》，证书有效期三年，绘宇智能能享受 15%的高新技术企业所得税优惠税率。评估人员假设三年到期后，该公司能够继续申请为高新技术企业，并享有 15%的税率。

所得税的计算详见下表：

金额单位：人民币万元

项目\年份	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
所得税费用	509.02	806.11	994.18	1,177.55	1,347.63

(9)净利润的预测

净利润的计算详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后
营业收入	13,310.00	20,310.00	25,470.00	30,470.00	34,980.00
减：营业成本	6,103.00	9,401.00	12,024.00	14,535.00	16,775.00
营业税金及附加	371.14	565.83	719.94	868.50	1,001.05
销售费用	178.57	272.53	341.84	408.88	469.46
管理费用	3,263.81	4,696.60	5,756.36	6,807.27	7,750.30
财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业利润	3,393.48	5,374.04	6,627.86	7,850.36	8,984.19
加：投资收益	-	-	-	-	-
营业外收入	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-
利润总额	3,393.48	5,374.04	6,627.86	7,850.36	8,984.19
减：所得税	509.02	806.11	994.18	1,177.55	1,347.63
净利润	2,884.46	4,567.93	5,633.68	6,672.80	7,636.56

(10)企业自由现金流的预测

企业自由现金流=净利润+折旧和摊销-资本性支出-运营资本增加额+税后的付息债务利息

1)折旧和摊销

折旧和摊销先根据企业原来各类固定资产折旧、摊销在成本和费用中的比例计算。

企业固定资产折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的折旧年限、预计净残值率及年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	净残值率（%）
电子设备	5	5

被评估企业于现有固定资产基本可以满足日常经营需要，则相关折旧费用预测在以后年度保持不变。

折旧与摊销见下表：

金额单位：人民币万元

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
财务折旧	74.70	74.70	74.70	74.70	74.70
无形资产摊销	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89
合计	76.59	76.59	76.59	76.59	76.59

2)资本性支出

本处定义的资本性支出是指企业为满足未来经营计划而需要更新重置现有固定资产设备和未来新增产能增加的资本支出及超过一年的长期资产投入的资本性支出。

本次收益法的假设前提之一为未来收益期限为无限期，所以目前使用的固定资产将在经济使用年限届满后面临着更新支出。本次评估按照每年折旧额作为未来的资本性支出。

资本性支出详见下表：

金额单位：人民币万元

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年及以后年度
资本性支出	76.59	76.59	76.59	76.59	76.59

3)营运资本增加额估算

营运资本追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定；应交税费和应付薪酬等因周转快，拖欠时间相对较短，预测时假定其保持基准日余

额持续稳定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的应收款项、存货和应付款项等主要因素。

金额单位：人民币元

项目/年份	2014 年	2015 年
扣除现金及等价物、摊销费用、闲置资产、非经营性资产后流动资产	20,149,222.80	35,056,121.92
扣除短期借款流动、非经营性负债后负债	17,682,697.58	33,099,411.34
销售收入	28,623,690.47	55,006,522.13
营运资本率	9.00%	4.00%

测绘类项目一般在合同签订后支付总金额的 30%，完成数据采集后支付总金额的 30%，完成数据库建设后支付总金额的 20-30%，另外 10%至 20%作为修正完善工作报酬及质保金。虽然部分项目因没有验收不能确认为收入，但该公司的现金流还是不错的，被评估单位基本不需垫付大量营运资金。

由于被评估单位历史经营波动较小，对被评估单位营运资本率进行平均，分析判断未来公司营运资本率为 6.50%。

营运资本增加=(本期销售收入-上期销售收入)*营运资本率

营运资本估算表详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
营运资本追加	484.99	456.76	335.34	323.38	290.49

4)自由现金流的计算

企业自由现金流的计算详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
净利润	2,884.46	4,567.93	5,633.68	6,672.80	7,636.56	7,636.56
加：折旧及摊销	76.59	76.59	76.59	76.59	76.59	76.59
减：营运资本增加	507.28	455.07	335.66	324.68	293.41	0.00

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年及以后年度
减：资本性支出	76.59	76.59	76.59	76.59	76.59	76.59
绘宇智能净现金流	2,377.17	4,112.87	5,298.02	6,348.13	7,343.15	7,636.56

(11) 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是收益法确定评估价值的重要参数。由于被评估单位不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估单位期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β ；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及被评估公司资本结构估算被评估单位的期望投资回报率，并以此作为折现率。

本次采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率。WACC 模型它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

式中：

w_d ：评估对象的付息债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (7)$$

D=付息债务

E=股权价值

w_e ：评估对象的权益资本比率；

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (8)$$

t: 所得税率

r_d : 债务资本成本;

r_e : 权益资本成本, 按资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本 r_e ;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) \quad (9)$$

式中:

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_t \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \quad (10)$$

β_t : 可比公司的预期无杠杆市场风险系数; (本次取比较案例的平均值)

1) 权益资本成本

r_e : 权益资本成本, 按资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本 r_e ;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (9)$$

式中:

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

ϵ : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_t \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E}) \quad (10)$$

β_t : 可比公司的预期无杠杆市场风险系数; (本次取可比公司的平均值)

分析 CAPM 我们采用以下几步:

1.1) 根据 Wind 数据系统公布的长期国债 (距基准日剩余 10 年及以上) 的到期收益率, 经计算平均收益率为 4.12%, 即: $R_{cf}=4.12\%$ 。

1.2) 市场风险溢价 ERP 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合, 投资者所要求的高于无风险利率的回报率。由于目前国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场, 一方面, 历史数据较短, 并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓, 市场波动幅度很大; 另一方面, 目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制, 因此, 直接通过历史数据得出的股权风险溢价包含较多的异常因素, 可信度较差; 而在成熟市场中, 由于有较长的历史数据, 市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到; 因此国际上新兴市场的风险溢价通常也可以采用成熟市场的风险溢价进行调整确定。

目前国际上有一种较流行的测算美国以外的资本市场的股权风险溢价的方法, 该方法由美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 AswathDamodaran 提出, 是通过在成熟股票市场 (如美国) 风险溢价的基础上加上国家风险溢价, 得到中国市场的风险溢价。具体计算过程如下:

ERP (中国股票市场风险溢价) = 成熟股票市场的风险溢价 (美国市场) + 国家风险溢价

美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表, AswathDamodaran 采用 1928 年至今美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据, 计算得到截至目前美国股票与国债的算术平均收益差为 6.25%。

国家风险溢价采用穆迪-国家信用评级的方法。以著名的债券评级机构-穆迪所发布的国家信用评级，确定中国的基础利差为 0.67%。由于相对于成熟市场，新兴国家的股权市场风险更高，故在该国的基础利差上提高违约利差的比率来提高国家风险溢价。经查阅 AswathDamodaran 最新提供的“Equity vs Govt Bond”数据表得知，该比率为 1.39 则

$$\begin{aligned} \text{中国针对美国的国家风险溢价} &= 0.67\% \times 1.39 \\ &= 0.93\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ERP（中国股票市场风险溢价）} &= \text{成熟股票市场的风险溢价（美国市场）} + \\ &\quad \text{国家风险溢价} \\ &= 6.25\% + 0.93\% \\ &= 7.18\% \end{aligned}$$

即当前中国市场的权益风险溢价 ERP 约为 7.18%。

1.3) β_e 值

通过同花顺系统分别计算对比公司其近 3 年剔除财务杠杆的 Beta 值，具体如下：

股票代码	公司名称	剔除杠杆原始 Beta
300075.SZ	数字政通	0.8541
300036.SZ	超图软件	0.9411
002383.SZ	合众思壮	0.9309
002313.SZ	日海通讯	0.4877
平均值		0.8035

按照对比公司的剔除财务杠杆后的 Beta 值，参照被评估单位基准日时的资本结构进行计算，计算过程如下：

$$\beta_L = \beta_U \times [1 + (1 - t) D/E]$$

其中： β_U ：剔除财务杠杆的 β 系数

β_L ：具有财务杠杆的 β 系数

t: 所得税率（所得税税率为 25%）

D/E: 财务杠杆系数，D 为付息债务市值，E 为股权市值

目标公司 Beta 值=0.8035×[1+（1-25%）×0.00%]

=0.8035

1.4) 评估对象的特性风险调整系数的确定

由于被评估企业的公司规模和参考上市公司有所差异，故需要考虑公司规模风险溢价。

参照 Grabowski-King 的研究思路，在对沪、深两市 1000 多家上市公司 1999-2006 年的数据分析研究后，得出在中国的公司资产规模与规模超额风险溢价的关系，结论如下表：

组别	样本点数量	规模指标范围（亿元）	规模超额风险溢价
1	7	0-0.50	3.22%
2	20	0.5-1.0	2.79%
3	28	1.0-1.5	2.49%
4	98	1.5-2.0	2.27%
5	47	2.0-2.5	2.02%
6	53	2.5-3.0	1.78%
7	88	3.0-4.0	1.49%
8	83	4.0-5.0	1.31%
9	57	5.0-6.0	0.99%
10	47	6.0-7.0	0.84%
11	34	7.0-8.0	0.64%
12	41	8.0-10.0	0.54%
13	79	10.0-15.0	5.05%
14	35	15.0-20.0	5.90%
15	35	20.0 以上	7.41%

评估基准日公司资产总额约为 0.54 亿元，参照上表第 1 组数据，本次评估公司规模风险溢价取 2.79%，Rs=2.79%。

1.5) 公司特有风险溢价

公司特有风险溢价 R_c 一般取值 0%-3%。

企业在管理和财务等方面均较正常，企业经营团队刚刚成立，经营亦未走上正轨，公司在自身经营管理方面的存在一定风险；另由于企业仍处于快速成长的初期，企业的核心竞争力尚没有完全形成，公司在进一步拓展市场方面仍存在一定的风险。综上分析，对于公司特有风险溢价本次评估根据经验酌情取 0.5%

1.6) 计算权益资本成本

最终由式（9）得到评估对象的权益资本成本 r_e ：

$$\begin{aligned} r_e &= 4.12\% + 0.8035 \times 7.18\% + 2.79\% + 0.5\% \\ &= 13.18\% \end{aligned}$$

2) 债务资本成本

债务资本成本 r_d 取最新长期贷款利率 4.90%。

3) 资本结构的确定

资本结构：本次评估采用企业自身资本结构作为目标资本结构。

经过计算，被评估企业的目标资本结构如下：

$$W_d = D / (D + E) = 0.00\%$$

$$W_e = E / (D + E) = 100.00\%$$

4) 折现率的计算

$$\begin{aligned} r &= r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e \\ &= 13\% \text{（取整）} \end{aligned}$$

将企业净现金流进行折现再考虑企业基准日的溢余资产价值、非经营性资产价值等，得出企业的价值为 52700 万元。

评估师认为上述评估方法正确、评估参数选取合理，并充分考虑了企业及行业的经营现状及未来发展，得出的评估值是公允的。

二、独立财务顾问核查意见

独立财务顾问经核查认为，本次估值评估方法正确、评估参数选取合理，并充分考虑了企业及行业的经营现状及未来发展，得出的评估值是公允的。

（本页无正文，为《东海证券股份有限公司关于深圳证券交易所<关于对珠海欧比特控制工程股份有限公司的重组问询函>之核查意见》之盖章页）

东海证券股份有限公司

2016 年 5 月 20 日