

# 青岛天华院化学工程股份有限公司

## 董事会关于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性和交易定价公允性的说明

青岛天华院化学工程股份有限公司（以下简称“上市公司”或“天华院”）拟向 CNCE Global Holdings (Hong Kong) Co., Limited（以下简称“装备环球”）发行股份购买其持有的 China National Chemical Equipment (Luxembourg) S.à.r.l.（以下简称“装备卢森堡”）100%股权，拟向桂林橡胶机械有限公司（以下简称“桂林橡机”）发行股份购买其持有的主要经营性资产及负债，拟向福建省三明双轮化工机械有限公司（以下简称“三明化机”）和福建华橡自控技术股份有限公司（以下简称“华橡自控”）发行股份分别购买其持有的土地、房产、主要设备等资产。同时，上市公司拟非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 122,600 万元，且不超过拟购买资产交易价格的 100%（以下简称“本次重组”）。

本次交易涉及的标的资产已经具有证券期货相关业务资格的评估机构中联资产评估集团有限公司进行评估，公司董事会在详细核查了有关评估事项以后，就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性及评估定价的公允性发表如下意见：

**（一）对资产评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性和评估定价的公允性发表意见**

### **1、资产评估机构的独立性**

公司聘请的中联评估具有证券期货业务资格。本次资产评估机构的选聘程序合法合规，资产评估机构及其经办资产评估师与本公司及交易各方不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，具有充分的独立性。

### **2、评估假设前提的合理性**

本次交易相关评估报告的评估假设前提符合国家有关法规与规定、遵循了市场通行惯例及准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

### **3、评估方法与评估目的的相关性**

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。中联评估采用收益法和市场法对装备卢森堡全部股东权益价值进行评估，并根据实际情况采取收益法评估结果作为最终的评估结论；采用资产基础法和收益法对桂林橡机主要经营性资产及负债价值进行评估，并根据实际情况采取资产基础法评估结果作为最终的评估结论；采用资产基础法对三明化机、华橡自控生产相关的土地、房产和设备价值进行评估；符合中国证监会和国务院国资委相关规定。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，与评估目的的相关性一致。

#### 4、评估定价的公允性

资产评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求进行，实施了必要的评估程序，遵循了独立、客观、公正、科学的原则，运用了合规且符合评估对象实际情况的评估方法，评估价值公允、准确。本次交易涉及的标的资产作价是以经国务院国资委备案的评估结果为定价依据，定价公允、合理。

#### （二）评估依据的合理性分析

装备卢森堡为控股型公司，其主要资产为其全资子公司 KMG 及其下属公司。KM 集团为塑料和橡胶加工机械行业的全球领先企业，是全球橡塑设备系统解决方案的领导者，主要产品包括注塑设备、挤出设备和反应成型设备。2017 年各版块收入占比分别为：注塑设备（IMM）63.0%、挤出设备（EXT）23.1%、反应成型设备（RPM）13.3%。KM 集团是全球少数结合了注塑、挤出和反应成型技术的供应商之一。KM 集团在全球 7 个国家拥有 14 个生产基地，并建立了覆盖全球的销售和售后服务网点，共有 134 处销售点和超过 1100 名销售服务团队员工，约 100 个服务中心和约 700 名售后服务员工。KM 集团产品销售区域覆盖欧洲、北美以及亚太等地区，产品应用行业覆盖汽车、包装、基础设施、橡胶和化工等。

当前全球注塑机行业的自动化、智能化、网络化需求趋势明显，智能机器、

集成生产和交互式服务这三大全球领先的 4.0 优势，以及在工艺技术方面持续的研发投入，保障了 KM 集团在现代合成注塑成型设备母机领域的领先地位，契合全球工业 4.0 大浪潮的升级方向，行业整体增长潜力可期。

桂林橡机为专业生产橡胶机械设备的国有企业，本次上市公司拟直接收购桂林橡机的主要经营性资产及负债，对应的主营业务为轮胎硫化机的生产和销售；以及为客户提供定制化轮胎硫化机的设计及制造服务。通过本次收购，桂林橡机的经营性资产业务战略定位更为清晰，有利于重组完成后公司专注于主业发展，提升公司核心竞争力。

本次交易拟收购三明化机的土地、房产、主要设备等资产，三明化机正与 KM 集团进行整合，三明化机的土地、房产、主要设备等资产将被用于生产 PX 系列智能注塑机，控制柜等注塑机配套部件。

本次交易拟收购华橡自控的土地、房产、主要设备等资产，华橡自控土地、房产、主要设备等资产将在重组后与 KM 集团整合，拟生产 PX 系列智能注塑机，控制柜等注塑机配套部件。

通过本次交易，上市公司将通过装备卢森堡间接持有 KM 集团 100% 股权，成为具有全球竞争力的橡胶机械行业领先企业，从而改善上市公司的持续盈利能力和发展潜力，大幅提高公司的资产质量和盈利能力。本次交易完成后，上市公司将进一步整合装备公司旗下优质化工装备资产，实现协同效应最大化。上市公司也将借助 KM 集团的全球供应和销售网络以及产能布局，有效提高资源配置效率，拓展目标客户范围。同时，依托 KM 集团国际化的企业运作管理经验以及全球领先的创业研发能力，整合装备公司旗下化工装备制造资产，对国内外工厂进行工艺技术改造和生产设备升级，实现化工装备制造全产业链布局，打造国际化工装备制造龙头企业。

装备环球对装备卢森堡重组完成后净利润进行了业绩承诺，装备卢森堡 2018 年、2019 年以及 2020 年实现的净利润数分别为 4,758.19 万欧元、4,771.02 万欧元和 5,702.79 万欧元，上述净利润为业绩承诺期内各相应会计年度末标的资产所对应的扣除非经常性损益后的归属于母公司的净利润。桂林橡机对主要经营性资产及负债在重组完成后的营业收入进行了业绩承诺，2018 年、2019 年以及 2020 年各会计年度实现的合计营业收入分别不低于 39,147.40 万元、41,762.40

万元和 43,025.40 万元。

综上所述，本次评估依据具有合理性。

### （三）后续经营变化趋势、董事会拟采取的应对措施及其对评估的影响

在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、税收优惠等方面不存在重大不利变化，其变动趋势对标的资产的估值水平没有明显不利影响。

同时，董事会未来将会根据行业宏观环境、产业政策、税收政策等方面的变化采取合适的应对措施，保证标的公司经营与发展的稳定。

### （四）报告期内变动频繁且影响较大的指标对评估结果的影响

综合考虑标的公司的业务模式和报告期内财务指标变动的的影响程度，董事会认为成本、毛利率及收入增长率对于装备卢森堡评估的影响较大，具体分析如下：

#### 1、预测期内成本变动对估值影响的敏感性分析

评估基准日		2017年9月30日	
原始评估值（千欧元）		774,852.17	
成本变动幅度	评估值（千欧元）	评估值变动额（千欧元）	评估值变动率
2%	593,057.41	-181,794.76	-23.46%
1%	683,469.91	-91,382.26	-11.79%
0%	774,852.17	-	0.00%
-1%	866,884.11	92,031.94	11.88%
-2%	959,374.09	184,521.92	23.81%

#### 2、预测期内毛利率变动对估值影响的敏感性分析

评估基准日		2017年9月30日	
原始评估值（千欧元）		774,852.17	
毛利率变动幅度	评估值（千欧元）	评估值变动额（千欧元）	评估值变动率
2%	839,399.69	64,547.52	8.33%
1%	807,092.36	32,240.19	4.16%
0%	774,852.17	-	0.00%
-1%	742,687.99	-32,164.18	-4.15%
-2%	710,610.36	-64,241.81	-8.29%

#### 3、预测期内收入增长率变动对估值影响的敏感性分析

评估基准日		2017年9月30日	
原始评估值（千欧元）		774,852.17	
收入增长率变动幅度	评估值（千欧元）	评估值变动额（千欧元）	评估值变动率

2%	830,297.67	55,445.50	7.16%
1%	802,530.45	27,678.28	3.57%
0%	774,852.17	-	0.00%
-1%	747,263.04	-27,589.13	-3.56%
-2%	719,763.28	-55,088.89	-7.11%

### (五) 交易标的与上市公司现有业务的协同效应及其对评估值的影响

交易标的与上市公司现有业务的协同效应详见本报告书“第十节 管理层讨论与分析”之“五、本次交易的协同效应分析”的相关内容。

但由于本次交易的协同效应难以准确量化，基于谨慎性考虑，本次交易定价未考虑协同效应的影响。

### (六) 交易定价的公允性分析

#### 1、市盈率倍数分析

根据装备卢森堡 100% 股权的评估值，结合 KM 集团 2017 年盈利水平，评估值对应的市盈率倍数分析如下：

2017年9月30日股东借款转股完成后股权评估价值	A	7.7485 亿欧元
折合 2017 年 9 月 22 日转股前股权估值(注 1)	B=A-1.88 亿欧元	5.8641 亿欧元
2017 年度经审计净利润	C1	3,494.03 万欧元
<b>以账面净利润计算的市盈率</b>		
市盈率（按转股后评估值计算）	$D1=A/C1$	22.18
市盈率（按转股前评估值计算）	$D1'=B/C1$	16.78
历史成本基础并扣除企业合并事项影响后净利润	C2	4,976.20 万欧元
<b>历史成本扣除企业合并事项影响后市盈率</b>		
市盈率（按转股后评估值计算）	$D2=A/C2$	15.57
市盈率（按转股前评估值计算）	$D2'=B/C2$	11.78

注：

1、2017 年 9 月 22 日，装备环球与装备卢森堡签署转股协议，将装备环球对其的本息合计 188,442,126.38 欧元的应收款项转为装备卢森堡的权益，不需要装备卢森堡发行新股或支付现金对价；

2、历史成本基础并扣除企业合并事项影响后净利润=2017 年度净利润 3,494.03 万欧元+非同一控制合并收购价格分配的折旧及摊销影响 2,212.19 万欧元\*（1-所得税率 33%）。

#### 2、企业价值与息税折旧前利润倍数分析

考虑到装备卢森堡近期发生的股东借款转股、非同一控制合并导致的确认账面可辨认长期资产增值、以及提前赎回已发行债务性证券等事项对装备卢森堡权益估值、折旧摊销支出及净利润等财务指标影响较大，导致市盈率指标已在较大程度上被扭曲，以下为装备卢森堡估值水平与可比公司 EBITDA 倍数比较：

单位：万欧元

企业价值 (Enterprise Value)	A	135,747.74
2017 年度 EBITDA	B	13,819.13
企业价值倍数 (EV/EBITDA Multiple)	C=A/B	9.82

### 3、可比上市公司市盈率及企业价值与息税折旧前利润倍数分析

可比上市公司市盈率及企业价值与息税折旧前利润倍数 (EV/EBITDA) 比率情况如下：

公司名称	股票代码	市盈率 (P/E)	企业价值与息税折旧摊销前利润倍数 (EV/EBITDA)
海天国际 (Haitian International)	1882.HK	15.18x	9.41x
米拉克龙 (Milacron)	MCRN.NYSE	1,063.96x	14.45x
东芝机械 (Toshiba Machine)	6104.T	41.72x	8.91x
震雄集团 (Chen Hsong)	0057.HK	28.17x	4.60x
伊之密	300415.SZ	21.86x	18.08x
力劲科技 (L K Technology)	0558.HK	5.39x	5.19x
平均值		<b>22.46x</b>	<b>10.11x</b>
中位数		<b>21.86x</b>	<b>9.16x</b>

注：

- 1、数据来源：彭博 (Bloomberg) 数据库；
- 2、可比上市公司市盈率 (P/E) = 2017 年 9 月 30 日市值 ÷ 2017 年度归属于母公司股东的净利润；
- 3、可比上市公司企业价值与息税折旧摊销前利润倍数 (EV/EBITDA) = 2017 年 9 月 30 日企业价值 ÷ 2017 年度税息折旧及摊销前利润 (EBITDA)；
- 4、若可比公司的 2017 年相关财务数据尚未披露，则使用其已披露的最近一个会计年度财务数据；
- 5、市盈率的平均值和中位数剔除米拉克龙的极端数据。

装备卢森堡的调整后市盈率为 15.57 倍 (转股后) 和 11.78 倍 (转股前)，EV/EBITDA 倍数为 9.82 倍，均低于上述可比公司估值平均指标，不存在高估标的公司作价的情形。

### 4、与前次交易的作价对比分析

2016 年，装备公司控股的境外项目公司以 9.25 亿欧元企业价值的对价收购了 KM 集团 100% 股权。前次交易的作价是根据渣打银行 2015 年 12 月出具的估值报告 (“前次交易估值报告”) 确定的，该估值报告基准日为 2016 年 3 月 31 日。KM 集团历史财务状况如下：

单位：千欧元

	2013年 12月31日	2014年 12月31日	2015年 12月31日	2016年 12月31日	2017年 9月30日
总资产	1,209,484	1,204,759	1,259,413	1,781,050	1,782,177
总负债	954,547	935,167	951,296	1,481,829	1,289,307
净资产	254,937	269,592	308,118	299,222	492,870
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年1-9月
营业收入	1,057,978	1,111,646	1,212,370	1,272,392	958,028
净利润	-20,287	29,097	20,374	-29,041	14,723

(1) 前次收购的评估结果、评估方法、评估增值率、增值明细和增值依据

### 1) 评估结果

前次交易估值报告中，渣打银行采用了四种评估方法：市场法-可比公司倍数、市场法-可比交易案例倍数、收益法-折现现金流、收益法-杠杆收购。根据四种方法的估值区间，渣打银行选取了 9.25-9.75 亿欧元作为估值区间，并最终选取区间下限 9.25 亿欧元作为前次估值的企业价值对价。估值结果如下：

估值方法	参数选取	企业价值 (EV) (百万欧元)	EBITDA (百万欧元)	倍数
市场法-可比公司倍数	企业价值/2015年预测 EBITDA	828-1,096	133.6 <sup>&lt;1&gt;</sup>	6.2x-8.2x
	企业价值/2016年管理层预测 EBITDA	952-1,250	148.8 <sup>&lt;2&gt;</sup>	6.4x-8.4x
	企业价值/2016年基本预测 EBITDA	902-1,184	140.9 <sup>&lt;3&gt;</sup>	6.4x-8.4x
市场法-可比交易倍数	管理层预测	1,113-1,360	137.4 <sup>&lt;4&gt;</sup>	8.1x-9.9x
	基本预测	1,097-1,340	135.4 <sup>&lt;5&gt;</sup>	8.1x-9.9x
收益法-折现现金流	管理层预测	1,180-1,261	137.4 <sup>&lt;4&gt;</sup>	7.0x-7.5x
	基本预测	951-1,018	135.4 <sup>&lt;5&gt;</sup>	7.3x-8.3x
收益法-杠杆收购	管理层预测	1,003-1,137	137.4 <sup>&lt;4&gt;</sup>	6.6x-7.4x
	基本预测	888-996	135.4 <sup>&lt;5&gt;</sup>	6.6x-7.4x

注：EBITDA 已就现金养老金费用作调整

<1> 管理层预测 2015 年 EBITDA

<2> 管理层预测 2016 年 EBITDA

<3> 基本预测 2016 年 EBITDA

<4> 管理层预测 2016 年 3 月前 12 个月 EBITDA

<5> 基本预测 2016 年 3 月前 12 个月 EBITDA

### 2) 评估方法

前次交易共采用了四种方法。市场法-可比公司倍数、市场法-可比交易案例倍数、收益法-折现现金流、收益法-杠杆收购。

### 3) 增值率及增值依据

渣打银行所出具的前次交易估值报告并非按照中国财政部印发的评估准则编制的资产评估报告，其估值结论仅作为交易双方对标的公司经营状况和谈判的参考，而并非前次交易的作价依据。

增值率指标一般是将基准日标的资产的股权价值估值结果和基准日标的资产净资产进行比较，增值依据是两者之间差值的原因。但前次的估值报告的估值对象是 KM 集团相关业务的企业价值 (Enterprise Value)，而非净资产价值，其报告出具时间 (2015 年 12 月) 在报告的基准日 (2016 年 3 月 31 日) 之前，并未以基准日被评估单位经审计的财务报告作为基础。同时经了解，前次交易在基准日 (2016 年 3 月 31 日) 时亦未进行基准日审计，无法提供基准日经审计的净资产数据。因此难以描述出一般意义上的增值率和增值原因。

#### (2) 截至目前，KM 集团的生产经营和财务状况是否发生了重大变化

KM 集团为塑料和橡胶加工机械行业的全球领先企业，是全球橡塑设备系统解决方案的领导者，主要产品包括注塑设备 (Injection Molding Machinery，简称“IMM”)、挤出设备 (Extrusion Processing Machinery，简称“EXT”) 和反应成型设备 (Reaction Processing Machinery，简称“RPM”)。KM 集团是全球少数结合了注塑、挤出和反应成型技术的供应商之一。2014 年各版块收入占比分别约为：注塑设备 (IMM) 59.4%、挤出设备 (EXT) 27.7%、反应成型设备 (RPM) 12.9%。2017 年各版块收入占比分别为：注塑设备 (IMM) 63.0%、挤出设备 (EXT) 23.1%、反应成型设备 (RPM) 13.3%。对比 2014 及 2017 年各板块收入占比，KM 集团三大业务板块占比相对稳定，下游市场需求也相对稳定。

从资产状况来看，KM 集团 2016 年总资产相比 2015 年增加 5.22 亿欧元、负债增加 5.31 亿欧元，主要是因为前次交易中发生的债务结构调整。2017 年总资产变动较小，负债减少较大，主要由于 2017 年 9 月 22 日，装备环球与装备卢森堡签署协议，将装备环球对其的本息合计 1.88 亿欧元的股东借款转为装备卢森堡的权益。

从盈利状况来看，2013 年至 2017 年，收入平均增长率约为 6%，稳步上涨。由于 2013 年及 2016 年控制权发生变更事项，KM 集团受非同一控制合并收购价格分配和各类非经常因素对利润表的影响，2016 年净利润出现负数。扣除上述



影响后，其盈利能力相对稳定。

(3) 结合前次收购的总成本，本次交易作价与该成本之间的差异，差异形成的具体原因，分析说明本次评估作价的依据与合理性

前次交易对价及本次交易评估值对比情况如下：

单位：亿欧元

		本次交易 (评估基准日 -20170930)	前次交易 (交割日 -20160429)
股权交易对价（本次交易）	A	7.7485	7.3643
支付给前股东 Onex 的总成本（前次交易）			
养老金负债	B	1.2801	1.0575
付息债务（借款及已发行未赎回的债务性证券）	C	4.9004	2.7088
货币资金	D	0.5794	1.1558
溢余资产（养老金资产等）	E	0.3543	-
其他调整（交割前累计已计提利息，债务性证券提前赎回溢价，净营运资本调整额，卖方已预付应由买方承担的交易成本份额等）	F	-	0.3327
企业价值	$G=A+B+C-D-E+F$	12.9954	10.3075
调整项（根据双方谈判结果前次交易中未做调整的养老金负债）	B	N/A	1.0575
调整项（根据企业营运资金水平估算的运营所需保有的现金量）	H	0.5794	N/A
调整后企业价值	$I=G-B+H$	13.5748	9.2500

前次交易支付给前股东 Onex 的总成本为 7.36 亿欧元，本次交易评估股权价值为 7.75 亿欧元。从企业价值角度看，前次交易企业价值定价为 9.25 亿欧元，前次交易中收益法估算的企业价值区间为 8.88-12.61 亿欧元，本次交易定价方式为收益法，企业价值为 13.57 亿欧元；同时，前次交易时付息债务为 2.71 亿欧元，本次交易中付息债务为 4.90 亿欧元。具体情况如下：

#### 1) 企业价值差异

KM 集团从 2013 至 2017 年年均收入增长率约为 6%。KM 集团作为塑料和橡胶加工机械行业的全球领先企业，是全球橡塑设备系统解决方案的领导者。对比两次交易时点的市场环境，未发生重大变化，因此未来收入预测将保持良好的

增长率。

两次收入预测对比如下：

单位：千欧元

	2013年 (实际)	2014年 (实际)	2015年 (预测)	2016年 (预测)	2017年 (预测)	2018年 (预测)	2019年 (预测)	2020年 (预测)
前次预测收入	1,057,978	1,111,600	1,177,600	1,222,600	1,251,100	1,309,100	1,349,900	1,382,600
增长率		5%	6%	4%	2%	5%	3%	2%
	2013年 (实际)	2014年(实际)	2015年 (实际)	2016年 (实际)	2017年 (预测)	2018年 (预测)	2019年 (预测)	2020年 (预测)
本次预测收入	1,057,978	1,111,646	1,212,370	1,272,392	1,372,522	1,401,418	1,475,603	1,538,848
增长率		5%	9%	5%	8%	2%	5%	4%

KM 集团 2015 至 2017 年实现收入高于前次交易时的预测值；同时，本次交易 KM 集团提供的盈利预测 2017 至 2020 年的收入增长率为 5% 左右，与前次交易时预测的收入增长率差异较小。由于本次预测中 KM 集团的收入水平较前次交易时点预测值有所提高，因此本次交易企业价值估值高于前次交易。

## 2) 付息债务差异

前次交易时（交割日）付息债务为 2.71 亿欧元；本次交易时（评估基准日）付息债务为 4.90 亿欧元，付息债务增加主要的原因是前次交易进行资本结构的调整。

综上所述，由于 KM 提供的收入增长预测高于前次交易，因此本次企业价值估值高于前次交易估值；但考虑到付息债务的增长和货币资金的减少，两次交易所对应的股权价值变化幅度相对有限。

## （七）本次交易作价与评估结果不存在重大差异

本次交易标的资产的交易价格由交易双方基于市场化原则公平协商确定，交易各方以经国务院国资委备案的评估报告所确定的标的资产评估值为作价依据。

本次交易标的资产的评估情况及交易价格如下表所示：

标的资产	评估值 (万元)	交易价格 (万元)	差异 (万元)
装备卢森堡 100% 股权	606,190.10	606,190.10	0.00
桂林橡机主要经营性资产及负债	10,014.15	10,014.15	0.00
三明化机生产相关的土地、房产和设备等	12,402.57	12,402.57	0.00
华橡自控生产相关的土地、房产和设备等	11,687.23	11,687.23	0.00

合计	640,294.05	640,294.05	0.00
----	------------	------------	------

综上所述，本次交易的交易作价与评估结果不存在差异。

青岛天华院化学工程股份有限公司董事会

二〇一八年六月五日