

中和资产评估有限公司关于上海证券交易所
《关于对唐山港集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并
募集配套资金暨关联交易预案信息披露的问询函》的
专项核查意见

上海证券交易所：

2016年2月2日，唐山港集团股份有限公司（以下简称“唐山港”或“上市公司”）收到上海证券交易所《关于对唐山港集团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暨关联交易预案信息披露的问询函》（上证公函【2016】0132号）（以下简称“《问询函》”），中和资产评估有限公司（以下简称“中和评估”）作为本次唐山港集团股份有限公司重组的整体价值评估机构，现针对有关事项回复如下：

二、关于标的资产的评估作价

3、预案披露，对唐港铁路公司、曹妃甸实业公司的股权评估以市场法预估值作为最终预估结论，并分别选取了三家上市公司作为可比公司。请结合评估标的资产规模、经营模式、业务构成、盈利情况，以及股权流动性等，与可比公司进行量化分析比对，详细说明可比公司选取的依据是否充分，并说明评估主要参数假设的选取和修正过程。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

（1）评估模型的选取

本次对唐港铁路公司、曹妃甸实业公司的股权以市场法评估具有如下特点：

①由于本次评估基准日为2015年10月31日，目前可获得的最新数据为上市公司2015年三季报数据，可比公司收益类数据与被评估公司2015年1-10月数据的可比性存在一定时间差；

②被评估公司与各可比公司之间在适用税率、资本结构等方面差异很小，采用股权价值为基础的模型估值不会受到该类因素的较大影响。

③被评估公司近年来净资产相对比较稳定。

④对于大宗商品运输类公司来说，属周期性较强的行业。对于周期性较强的行业来说，目前国内估值主要依据市净率（P/B），因此本次采取了以股权价值为基础的市净率模型（P/B）。

市净率评估模型如下：

被评估企业的价值乘数=可比公司价值乘数×规模调整系数×盈利能力调整系数×成长性调整系数

（2）唐港铁路公司

唐港铁路公司在 Wind 资讯行业分类中属于铁路运输行业。经 Wind 资讯行业分类筛选沪深两市上市的铁路运输行业共计 3 家，分别为铁龙物流、大秦铁路、广深铁路，唐港铁路公司与上述可比上市公司量化分析情况如下：

① 经营模式及业务构成分析

唐港铁路为大秦铁路的分流线路，且唐港铁路公司经营模式及业务构成与大秦铁路具有较强的可比性；广深铁路除货运外，客运收入也是其主营业务之一；铁龙物流委托加工贸易占比较大，铁路货运收入约占总收入的 1/5；被评估单位经营的线路以运输煤炭为主，其运输的货物类别与经营模式与大秦铁路可比性更强。因此本次评估在可比公司权重的选取上对大秦铁路取 50% 的权重，对于铁龙物流、广深铁路各取 25% 的权重。

② 资产规模及盈利情况分析

影响价值乘数的因素主要有收益指标、资本成本、增长率、公司规模等指标，因此，本次选取了公司规模、盈利能力（资产收益率/资本成本）、净利增长率指标对可比公司价值乘数进行修正。

对于以股权价值为基础的市净率模型（P/B），资本成本采用股权风险报酬率（COE）。

其中，COE 的确定采用 CAPM 模型，CAPM 模型可用下列公式表示：

$$E[Re]=Rf1+\beta \times (E[Rm]-Rf2)+Alpha$$

其中：E[Re]=权益期望回报率，即权益资本成本

Rf1=长期国债期望回报率

β =贝塔系数

E[Rm]=市场期望回报率

Rf2=长期市场预期回报率

Alpha=特别风险溢价

(E[Rm]-Rf2) 为股权市场超额风险收益率，称 ERP

本次长期国债期望回报率截至 2015 年 10 月 31 日经汇总计算取值为 4.10%；股权市场超额风险收益率 (E[Rm]-Rf2) 经计算取值为 6.31%；可比公司的风险系数 β 根据每家可比公司在距评估基准日 36 个月期间的采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深 300 指数）的风险系数 β （数据来源：wind 资讯），被评估企业风险系数 β 参考行业同类上市公司的风险系数进行财务杠杆调整后确定。

唐港铁路公司 2015 年 1-10 月与可比上市公司 2015 年 1-9 月财务指标比较情况如下：

| 企 业 | | 总资产(万元) | ROE | ROA | COE | WACC | 增长率 g |
|-----------|--------|---------------|--------|-----|--------|--------|--------|
| 被评估企业 | 唐港铁路公司 | 995,356.03 | 31% | 17% | 14.69% | 14.66% | 0.34% |
| 600125.SH | 铁龙物流 | 703,184.52 | 9.17% | 7% | 12% | 12% | -4.15% |
| 601006.SH | 大秦铁路 | 10,809,200.69 | 17.98% | 13% | 9% | 9% | 0.43% |
| 601333.SH | 广深铁路 | 3,072,450.79 | 4.75% | 4% | 11% | 11% | 65.44% |

根据目标公司的 ROE/COE、ROA/WACC、增长率修正和可比公司的相应指标，计算的比值得出调整系数。

经整理，被评估企业与可比上市公司对比指标如下：

| 企 业 | | 规模修正 | ROE/COE 修正 | ROA/WACC 修正 | 增长率修正 |
|-----------|------|------|------------|-------------|-------|
| 600125.SH | 铁龙物流 | 1.02 | 1.05 | 1.06 | 1.04 |

| 企 业 | | 规模修正 | ROE/COE 修正 | ROA/WACC 修正 | 增长率修正 |
|-----------|------|------|------------|-------------|-------|
| 601006.SH | 大秦铁路 | 0.89 | 1.00 | 0.98 | 1.00 |
| 601333.SH | 广深铁路 | 0.95 | 1.08 | 1.12 | 0.70 |

可比公司于评估基准日的比率乘数如下

| 证券代码 | 证券简称 | P/B |
|-----------|------|------|
| 600125.SH | 铁龙物流 | 3.20 |
| 601006.SH | 大秦铁路 | 2.42 |
| 601333.SH | 广深铁路 | 1.44 |

数据来源：Wind 资讯

综上，计算得出可比公司综合修正后的 P/B 乘数：

| 证券代码 | 证券简称 | 修正后 P/B |
|-----------|------|---------|
| 600125.SH | 铁龙物流 | 3.77 |
| 601006.SH | 大秦铁路 | 2.11 |
| 601333.SH | 广深铁路 | 1.16 |

由于唐港铁路公司运营的线路是大秦铁路的分流线路，两者可比性更强，故本次对于大秦铁路取 50%的权重，对于铁龙物流、广深铁路各取 25%的权重。经计算，确定被评估企业 P/B 乘数为 2.29。

③ 股权流动性折扣情况分析

由于所评估的股权价值应该是在非上市前提条件下的价值，而如果所有其它方面都相等，那么可在市场上流通的一项股权投资的价值要高于不能在市场上流通的价值。为此，评估人员需要对评估结果进行缺乏流动性折扣调整，国内外关于流动性折扣的相关研究情况如下：

A. 国外关于流动性折扣的研究

目前，国外现有文献对证券流动性价值具体的研究方法主要分为两类：一类是限制股票交易研究（Restricted Stock Studies）；另一类是 IPO 前研究（Pre-IPO Studies）。

a. 限制股票交易研究（Restricted Stock Studies）

该类研究的思路是通过研究销售存在限制性的股票的交易价与同一公司销售没有限制的公司股票的交易价之间的差异来估算缺少流通性折扣；在美国的上市公司中，存在一种转让具有限制性的股票，这些股票通常有一定的限制

期，在限制期内不能进入股票市场交易，或者需要经过特别批准才能进场交易，但这些股票可以进行场外交易。

限制性股票交易价格研究结论如下：

| 序号 | 研究名称 | 覆盖年份 | 折扣率平均值 (%) |
|----|----------------------------------|-------------|------------|
| 1 | SEC Overall Average | 1966-1969 | 25.8 |
| 2 | SEC Non-reporting OTC Companies | 1966-1969 | 32.6 |
| 3 | Gelman | 1968-1970 | 33 |
| 4 | Trout | 1968-1972 | 33.5 |
| 5 | Moroney | — | 35.6 |
| 6 | Maher | 1969-1973 | 35.4 |
| 7 | Standard Research Consultants | 1978-1982 | 45 |
| 8 | Willamette Management Associates | 1981-1984 | 31.2 |
| 9 | Silber Study | 1981-1988 | 33.8 |
| 10 | FMV Study | 1979-1992.4 | 23 |
| 11 | FMV Restricted Stock Study | 1980-2001 | 22.1 |
| 12 | Management Planning, Inc. | 1980-1995 | 27.7 |
| 13 | Bruce Johnson | 1991-1995 | 20 |
| 14 | Columbia Financial Advisors | 1996-1997.2 | 21 |
| 15 | Columbia Financial Advisors | 1997.5-1998 | 13 |

从结论中可以看出利用上世纪 90 年代前交易的限制股研究缺少流通折扣率大约在 30%左右；利用 90 年代后的数据研究的结论则在 20%左右，这个差异主要是由于限制股的限制期由 2 年将变为 1 年的原因。

b. IPO 前研究 (Pre-IPO Studies)

该类研究的思路是通过公司 IPO 前股权交易价格与后续上市后股票交易价格对比来研究缺少流通折扣。根据美国证券市场的一些规定，公司在进行 IPO 时需要向美国证监会 (SEC) 报告公司前 2 年的所有股权交易情况，因此 IPO 前研究一般是根据公司 IPO 前 2 年内发生的股权交易的价格与 IPO 后上市交易的价格差异来估算缺少流通折扣的。

● Robert W. Baird & Company 的研究

研究对比分析了公司 IPO 后公司可交易的股票价格与其在 IPO 之前不可上市交易的股票价格之间的关系。研究涉及了 1980 年到 2000 年超过 4,000 个 IPO 项目以及 543 项满足条件的 IPO 前交易数据，研究结果表明从 1980 年到 2000

年缺少流通折扣率的中位值和平均值分别为 47% 和 46%。

Robert W. Baird & Company 研究结论表如下：

| 研究涵盖日期 | IPO 项目数量 | 符合条件的交易案例数量 | 折扣率平均值 | 折扣率中位值 |
|-----------|----------|-------------|--------|--------|
| 1997-2000 | 1,847 | 266 | 50% | 52% |
| 1995-1997 | 732 | 84 | 43% | 41% |
| 1994-1995 | 318 | 45 | 45% | 47% |
| 1991-1993 | 443 | 49 | 45% | 43% |
| 1990-1992 | 266 | 30 | 34% | 33% |
| 1989-1990 | 157 | 17 | 46% | 40% |
| 1987-1989 | 98 | 21 | 43% | 43% |
| 1985-1986 | 130 | 19 | 43% | 43% |
| 1980-1981 | 97 | 12 | 59% | 68% |
| 1980-2000 | 4,088 | 543 | 46% | 47% |

● Valuation Advisor 研究

研究收集并编辑了大约 3,200 个交易 IPO 前的案例建立一个 IPO 前研究缺少流通折扣率的数据库，这些数据包含各个年份的折扣率并且可以通过网址 bvmarketdata.com 和 valuationpros.com 在线搜索；研究包括的数据主要是公司 IPO 前 2 年内普通股、可转换债券、优先股以及股票期权等的交易价格。

Valuation Advisor 研究结论表如下：

| IPO 前交易时间 | 1-90 天 | 91-180 天 | 181-270 天 | 271-365 天 | 1-2 年 |
|-------------|--------|----------|-----------|-----------|-------|
| 1999 折扣率中位值 | 30.8% | 53.9% | 75.0% | 76.9% | 82.0% |
| 2000 折扣率中位值 | 28.7% | 45.1% | 61.5% | 68.9% | 76.6% |
| 2001 折扣率中位值 | 14.7% | 33.2% | 33.4% | 52.1% | 51.6% |
| 2002 折扣率中位值 | 6.2% | 17.3% | 21.9% | 39.5% | 55.0% |
| 2003 折扣率中位值 | 28.8% | 22.3% | 38.4% | 39.7% | 61.4% |
| 2004 折扣率中位值 | 16.7% | 22.7% | 40.0% | 56.3% | 57.9% |
| 2005 折扣率中位值 | 14.8% | 26.1% | 41.7% | 46.1% | 45.5% |
| 2006 折扣率中位值 | 20.7% | 20.8% | 40.2% | 46.9% | 57.2% |
| 2007 折扣率中位值 | 11.1% | 29.4% | 36.3% | 47.5% | 53.1% |
| 2008 折扣率中位值 | 20.3% | 19.2% | 45.8% | 40.4% | 49.3% |

这些研究成果都用非常充分的论据说明了缺乏流通性的股权，相对于上市交易的股票的价格应该有很大的折扣。

B. 我国关于流动性折价的研究

a. 法人股交易价格研究

所谓“法人股”是指早年在我国上市公司中存在的一种不可以进入证券市场交易的上市公司国家股和法人股的总称。国家股和法人股不能在证券交易市场上竞价交易，但可以进行场外转让。这种协议转让的价格与同一公司流通股的交易价格存在差异，通过这个差异研究缺少流通性折扣。

法人股交易价格研究结论表如下：

| 序号 | 法人股交易年度 | 案例数量 | 法人股价格/流通股价格平均值 (%) | 缺少流通折扣率 (%) |
|-------|---------|--------------|--------------------|-------------|
| 1 | 1998 年度 | 70 | 19.3 | 80.7 |
| 2 | 1999 年度 | 74 | 24.27 | 75.73 |
| 3 | 2000 年度 | 189 | 18.5 | 81.5 |
| 4 | 2001 年度 | 1,100 | 23.6 | 76.4 |
| 5 | 2002 年度 | 252 | 21.75 | 78.25 |
| 6 | 2003 年度 | 259 | 26.54 | 73.46 |
| 7 | 2004 年度 | 363 | 36.5 | 63.5 |
| 8 | 2005 年度 | 107 | 36.2 | 63.8 |
| 合计/平均 | | 2,414 | 25.83 | 74.2 |

从上述统计数据可以看出缺少流通性折扣非常高，原因分析如下：法人股与限制股相比，法人股从流通性上说是完全不可流通的，这种股票“流通性”要比限制股的流通性更弱，因此法人股的缺少流通性折扣应该更高；2005年以前的法人股/国家股交易很多由于内部重组的关联交易，致使法人股的交易价格偏低。

2005年的法人股交易多为大宗的股票一次性交易，因此在缺少流通折扣方面存在两个方面的因素：I 股票本身不能流通造成流通差异大；II 股票交易的规模大，实际还存在一个大宗交易影响流通性的折扣；而作为对比的股票交易价格是少数股权的交易价格，因此利用上述法人股交易的数据研究缺少流通折扣的数字就会比较高。

b. 股权分置改革对价研究

股权分置改革实质是非流通股东向流通股东支付对价换取在一定限制期后流通。通过估算非流通股东向流通股东支付对价数量方式估算由完全不可流通

到具有一定期限限制的流通的缺少流通折扣率 ξ_1 ，通过期权定价模型估算由具有一定时间限制流通到完全可以流通的折扣率 ξ_2 ，最终的缺少流通折扣率 $\xi_3=1-(1-\xi_1) \times (1-\xi_2)$

- 利用股权分置改革支付对价方式估算缺少流通折扣率 ξ_1

$$\begin{aligned} \text{缺少流通折扣率 } \xi_1 &= \frac{\text{非流通股每股支付给流通股的对价}}{\text{股权分置改革基准日流通股收盘价}} \\ &= \text{非流通股份每股支付对价占流通股价的比率} \\ &= \text{非流通股东每股送出率} \end{aligned}$$

- 采用股票期权定价模型(Black-Scholes 模型) 估算缺少折扣率 ξ_2

具有一定期限流通限制的股票可以采用一个对冲策略购买一个与限制期时间长度相当，行权价格的现值与现行股票价格相当的一个美式看跌期权(AmericanPutOption)，实际计算按欧式期权替代。

$$\xi_2 = \frac{\text{卖期权价值 } P}{\text{股票现行价值}}$$

综上，缺少流通折扣率问题的中国研究股权分置改革/期权定价模型(B-S模型) 结论为：股权不可流通折扣率为 22%~32%左右。

C. 我国关于流动性折价的研究

所谓新股发行定价就是研究国内上市公司新股 IPO 的发行定价与该股票正式上市后的交易价格之间的差异来研究缺少流通折扣的方式。新股发行的价格一般都要低于新股上市交易的价格，它不是一个股票市场的交易价，但是一个公平交易价。我们可以通过研究新股发行价与上市后的交易价之间的差异来定量研究缺少流通折扣。

当新股上市后这种有效的交易市场机制就形成了，因此我们可以认为在这两种情况下价值的差异就是由于有和没有形成有效市场交易机制的因素造成的。

评估人员收集了从 2002-2011 年 1,241 个新股的发行价分别研究其与上市后第一个交易日收盘价、上市后 30 个交易日均价、60 个交易日均价以及 90 个交

易日的均价之间的关系。

2002 年至 2011 年新股发行价方式估算缺少流通折扣率情况如下：

| 发行价 平均值 | 第一 天交 易价 | 30 日 交易 均价 | 60 日 交易 均价 | 90 日 交易 均价 | 缺少流通折扣率（%） | | | | |
|------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| | | | | | 第一天 交易价 计算 | 30 日 交易均 价计算 | 60 日 交易均 价计算 | 90 日 交易均 价计算 | 平均值 |
| 18.02 | 26.77 | 26.00 | 25.86 | 25.28 | 33.28 | 31.15 | 30.20 | 27.77 | 30.60 |

注：以上数据为 1,241 个样本对应的均价

综合上述情况，本次市场法评估确定股权价值缺乏流动性折扣率为 35%。

（3）曹妃甸实业公司

曹妃甸实业公司在 Wind 资讯行业分类中属于港口行业。经 Wind 资讯行业分类筛选沪深两市上市的铁路运输行业共计 17 家，本次选择同一区域（都是渤海湾）、相同腹地、经营业务相同、货种类似的可比公司，经筛选处于渤海湾的港口行业上市公司共计 4 家，分别为天津港、唐山港、营口港以及锦州港，但由于锦州港主要货种为油品，与曹妃甸实业的主要货种存在较大差异，因此选取天津港、唐山港、营口港三家上市公司作为本次上市公司比较法的可比对象。

曹妃甸实业公司与上述可比上市公司量化分析情况如下：

① 经营模式及业务构成分析

由于曹妃甸实业公司与唐山港业务相同、经营产品相同都是以煤炭、铁矿石为主，且曹妃甸港与京唐港同属于唐山港港区，地理位置相近，因此两者可比性更强，故本次对于唐山港取 40% 的权重；由于天津港的销售业务占其营业收入的比例较大，营口港所处区位离曹妃甸港区存在一定距离，因此对于同属渤海湾的天津港和营口港各取 30% 权重。

② 资产规模及盈利情况分析

市净率模型请参见唐港铁路公司所用模型。

曹妃甸实业公司 2015 年 1-10 月与可比上市公司 2015 年 1-9 月财务指标如下：

| 企 业 | | 总资产(万元) | ROE | ROA | COE | WACC | 增长率 g |
|-----------|---------|--------------|-------|-----|--------|--------|-------|
| 被评估企业 | 曹妃甸实业公司 | 768,211.30 | 6% | 5% | 13.99% | 12.05% | -1% |
| 600317.SH | 营口港 | 1,666,633.38 | 3.40% | 3% | 10% | 9% | 0% |
| 600717.SH | 天津港 | 3,338,871.83 | 6.15% | 5% | 11% | 9% | 11% |
| 601000.SH | 唐山港 | 1,660,770.78 | 9.76% | 8% | 13% | 12% | 12% |

根据目标公司的 ROE/COE、ROA/WACC、增长率修正和可比公司的相应指标，计算的比值得出调整系数。

经整理，曹妃甸实业公司与可比上市公司对比指标如下：

| 企 业 | | 规模修正 | ROE/COE 修正 | ROA/WACC 修正 | 增长率修正 |
|-----------|-----|------|------------|-------------|-------|
| 600317.SH | 营口港 | 0.96 | 1.01 | 1.01 | — |
| 600717.SH | 天津港 | 0.93 | 0.99 | 0.97 | 0.77 |
| 601000.SH | 唐山港 | 0.96 | 0.97 | 0.95 | 0.77 |

可比公司于评估基准日的比率乘数如下

| 证券代码 | 证券简称 | P/B |
|-----------|------|------|
| 600317.SH | 营口港 | 2.58 |
| 600717.SH | 天津港 | 1.23 |
| 601000.SH | 唐山港 | 1.88 |

数据来源：Wind 资讯

综上，计算得出可比公司综合修正后的 P/B 乘数：

| 证券代码 | 证券简称 | 修正后 P/B |
|-----------|------|---------|
| 600317.SH | 营口港 | 2.54 |
| 600717.SH | 天津港 | 0.84 |
| 601000.SH | 唐山港 | 1.29 |

由于曹妃甸实业公司与唐山港业务相同、经营货种都是以煤炭、铁矿石为主，两者可比性更强，故本次对于唐山港取 40%的权重，对于天津港、营口港各取 30%的权重。经计算，确定被评估企业 P/B 乘数为 1.53。

③ 股权流动性折扣情况分析

股权流动性折扣情况分析请参见上述股权流动性折扣分析情况。本次评估确定股权价值缺乏流动性折扣率为 35%。

评估师意见：本次对唐港铁路公司及曹妃甸实业公司采取市场法进行评估，评估模型充分考虑了评估标的的资产规模、经营模式、业务构成、盈利情

况，以及股权流动性等情况，并对相关参数进行了修正，所得出的评估结论依据充分。

4、**预案披露，对唐港实业下属 6 宗土地使用权分别采用市场比较法和成本逼近法进行了预估，并采用两种方法的简单算术平均值作为最终估价结果。同时，预案披露，上述六宗土地取得时间较早、土地取得成本较低，周边土地成交价格大幅上升，导致 6 宗土地价值涨幅较大。请补充披露：**（1）采用市场比较法时，选取的类似宗地、交易价格，以及将其作为可比交易的依据；（2）采用成本比较法时，参与评估的土地取得成本、开发费用、利息费用、以及利润等，并详细说明计算过程；（3）对两种方法做简单算术平均的依据和合理性；（4）6 宗土地的取得时间、取得成本、周边土地成交价格、成交量情况和变动趋势。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

（1）采用市场比较法时，选取的类似宗地、交易价格，以及将其作为可比交易的依据

评估师调查、收集待估宗地所在区域的近期已经发生交易的土地市场交易实例，与待估宗地评估基准日接近，用途相同或相近，土地条件基本一致，并且属同一供需圈内的三宗实例，以它们的价格作比较，并结合影响工矿仓储用地、码头用地、铁路用地地价的因素，进行因素修正。

实例 A：河北宁富石油设备安装工程有限公司用地

该实例是河北宁富石油设备安装工程有限公司所使用的位于唐山海港开发区海靖路以东、海强路以西、港盛街以北的土地，用途为工业用地，用地面积 100,001.75 平方米，土地使用权类型为出让，土地使用权年限为 50 年，交通条件为西临海靖路、东临海强路、南临港盛街，对外交通便利，宗地形状规则、有利于宗地利用，宗地地质条件良好，目前规划无限制。成交日期为 2014 年 10 月 13 日，基础设施开发程度达到宗地红线外“五通”（即通路、通电、供水、排水、通讯）及红线内“地面平整”的土地使用权交易总价为

2,196.0385 万元，地面单价为 219.6 元/平方米。

实例 B：唐山海港鑫兴模板制造有限公司用地

该实例是唐山海港鑫兴模板制造有限公司所使用的位于唐山海港开发区港盛街以北、海华路以东的土地，用途为工业用地，用地面积 13,870.01 平方米，土地使用权类型为出让，土地使用权年限为 50 年，交通条件为南临港盛街、西临海华路，对外交通便利，宗地形状规则、有利于宗地利用，宗地地质条件良好，目前规划无限制。成交日期为 2014 年 10 月 13 日，基础设施开发程度达到宗地红线外“五通”（即通路、通电、供水、排水、通讯）及红线内“地面平整”的土地使用权交易总价为 301.6728 万元，地面单价为 217.5 元/平方米。

实例 C：唐山东风重工实业集团有限公司用地

该实例是唐山东风重工实业集团有限公司所使用的位于唐山海港开发区海宁路以东、港福街以南的土地，工业用地，用地面积 28,196.75 平方米，土地使用权类型为出让，土地使用权年限为 50 年，交通条件为西临海宁路、北临港福街，对外交通便利，宗地形状规则、有利于宗地利用，宗地地质条件良好，目前规划无限制。成交日期为 2014 年 11 月 13 日，基础设施开发程度达到宗地红线外“五通”（即通路、通电、供水、排水、通讯）及红线内“地面平整”的土地使用权交易总价为 609.0498 万元，地面单价为 216.0 元/平方米。

待估宗地位于唐山海港开发区港区内，实际用途为港口码头及后方集装箱堆场用地，待估宗地与比较实例的用途不一致，故需对比较实例进行用途修正。考虑到港口码头及后方堆场用地资源的稀缺性和垄断性，且投资回报率较高，同时港区内仓储用地和港口码头用地较工业用地的市场价格高，经综合分析，确定待估宗地的用途修正系数为 100/85。

待估宗地唐山港-港口实业-06 的设定用途为铁路用地，选取的三个案例均为工业用途，依据调查收集资料，海港开发区铁路用地价格与工业用地价格无明显差异，因此土地用途因素不作修正。

对待估宗地与比较案例进行交易情况、交易方式、交易期日、土地使用

年期、区域因素、个别因素可比修正后，得到各待估宗地市场比较法评估比准价格，经过比较分析，三个比准价格比较接近，均能反应待估宗地的地价水平，取三个比准价格的简单算术平均值作为市场比较法评估待估宗地的最终价格，详见下表：

| 宗地编号 | 宗地名称 | 面积 (m ²) | 市场比较法测算结果 (元/平方米) |
|-------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| 唐山港-港口实业-01 | 二港池堆场一期工程-1 | 30,009.99 | 306.4 |
| 唐山港-港口实业-02 | 二港池堆场一期工程-2 | 52,7927.70 | 306.4 |
| 唐山港-港口实业-03 | 二港池堆场二期工程 | 43,551.30 | 306.6 |
| 唐山港-港口实业-04 | 京唐港区 16#—19# 泊位工程 | 410,620.92 | 314.4 |
| 唐山港-港口实业-05 | 31# 泊位堆场工程 | 456,689.82 | 314.4 |
| 唐山港-港口实业-06 | 液体化工区铁路用地 | 57,687.03 | 214.8 |

(2)采用成本逼近法时，参与评估的土地取得成本、开发费用、利息费用、以及利润等，并详细说明计算过程

①基本原理

成本逼近法是以取得和开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据，加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的方法。并对待估宗地区域及个别因素状况、土地使用年期进行修正。成本逼近法的基本计算公式如下：

$$P = (PE + R_3) \times K_1 \times K_2$$

$$PE = (E_a + E_d + T + R_1 + R_2)$$

式中：

P—评估价格

PE—土地成本价格

E_a—土地取得费及税费

E_d—土地开发费

T—税费

R₁—利息

R₂—利润

R₃—土地增值收益

K₁—待估宗地区位及个别因素修正系数

K₂—年期修正系数

②土地取得费 (E_a)

土地取得费是指用地单位为取得土地使用权而支付的各项客观费用，待估宗地位于海港经济开发区港区内，为填海造地新开发土地，土地取得费包括为取得建设用海而支付的海域使用金以及为取得海域使用权所支付的养殖用海征用清理补偿费。因此，本次评估以取得建设用海海域使用权的方式确定待估宗地的取得成本，土地取得费主要指取得建设用海的相关费用。

养殖用海征用清理补偿费主要是指取得建设用海海域使用权过程中所发生的费用，主要包括对所征用海域养殖户的补偿费、地上附着物补偿费、劳动力安置补助费。不发生相关税费。

A、土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用，海港开发区港区为沿海滩涂以及填海造地新开发土地，土地取得费即为取得建设用海所支付的费用，根据唐山市国土资源局海港经济开发区分局提供的该地区建设用海实际情况得出费用由养殖用海征用清理补偿费、海域使用金等构成。因所在海域区位的不同，海域使用权取得费也有所不同。唐山市海港经济开发区建设用海使用金收取标准依据财政部、国家海洋局联合发布的《关于加强海域使用金征收管理的通知》中对海域使用金的征收标准，唐山市海港经济开发区所处海域建设用海一次性收取海域使用金3万元/亩，合45元/平方米。

B、养殖用海征用清理补偿费

唐山市海港经济开发区海域的自然条件适合各种贝类生长，是贝类养殖密集区，近岸区域为池塘养殖区，根据收集到的港区内平均用海补偿费用情况，确定海港经济开发区港区养殖用海的平均征用补偿标准为 3 万元/亩，合 45 元/平方米。

土地取得费=建设用海海域使用金+养殖用海补偿费=45+45=90（元/平方米）

③税费（T）

A、征地管理费

根据财政部、国家发展改革委《关于取消、停征和免征一批行政事业性收费的通知》（财税[2014]101 号）文件的规定，自 2015 年 1 月 1 日起，取消征地管理费，本次评估征地管理费按 0 元/平方米计算。

B、海港开发区港区为沿海滩涂以及填海造地新开发土地，所以不涉及耕地占用税和耕地开垦费。

T=0（元/平方米）

④土地开发费用（E_d）

土地开发费包括宗地外土地开发费和宗地内土地开发费。依据本次评估的地价内涵和土地评估时设定的土地开发条件，待估宗地唐山港-港口实业 01—05 本次评估设定的基础设施开发程度为宗地外五通（通路、通电、通上水、通下水、通讯及宗地内场地平整）。

根据收集到的海港经济开发区港区基础设施开发费用资料以及《海港经济开发区土地定级与基准地价报告》，待估宗地所处区域土地开发费用为基础设施费用、围海造地成本。

A、围海造地成本

根据收集到的港区内造地成本资料，经核算，港区每公顷围海造地成本为 60 万元，合 60 元/平方米，因此港区的造地成本为 60 元/平方米，合 4 万元/亩。

B、基础设施费用

待估宗地唐山港-港口实业 01—05 土地开发程度为宗地外五通（通路、通电、通上水、通下水、通讯），根据收集到的唐山海港经济开发区港区基础设施开发费用资料，确定基础设施配套费为 88 元/平方米，则被评估对象的土地开发费用为： $E_d=60+88=148$ （元/平方米），详见下表；

待估宗地唐山港-港口实业-06：液体化工区铁路用地，为液体化工铁路专线，开发程度为宗地外“三通”（通路、通电、通讯），宗地内场地满足铁路建设运营需要。根据收集到的唐山市海港经济开发区铁路用地的铁轨地基处理费用为 40 元/平方米，故待估宗地开发程度为宗地外“三通”（通路、通电、通讯）及宗地内场地满足铁路建设运营需要的开发费用为 108 元/平方米，详见下表。

基础设施费用一览表（单位：元/平方米）

| 通路 | 通电 | 通讯 | 上水 | 下水 |
|----|----|----|----|----|
| 28 | 25 | 15 | 10 | 10 |

⑤投资利息（ R_1 ）

根据待估宗地的开发程度和开发规模，确定土地开发周期为一年，投资利息率按评估期日中国人民银行公布的一年期贷款利率 4.35% 计。假设土地取得费及相关税费在征地时一次投入，开发费用在土地开发周期内均匀投入，单利计息，故：

$$\begin{aligned} R_1 &= \text{土地取得费及相关税费} \times 4.35\% + \text{土地开发费} \times 4.35\% \times 1/2 \\ &= (90+0) \times 4.35\% + 148 \times 4.35\% \times 1/2 \\ &= 7.13 \text{（元/平方米）} \end{aligned}$$

⑥投资利润（ R_2 ）

唐山港京唐港区为河北省唯一一个综合性港口，货种涵盖煤炭、水泥、钢材、矿石、原盐、纯碱、液化石油气、集装箱、散件等十大大类数十个品种。待估宗地唐山港-港口实业-01—05 为码头后方堆场用地，预期收益较高，通过调查港区土地一级开发市场的开发投资回报情况，同时结合港区经

济增长率及被评估对象的实际用途等因素，本次评估取土地开发的投资回报率为 20%；待估宗地唐山港-港口实业-06 为通港区内液体化工铁路专线，本次评估取土地开发的投资回报率为 15%。则：

$$R_2 = (\text{土地取得费及相关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{投资回报率}$$

⑦土地成本价格（ P_E ）

通过上述测算，待估宗地成本价格 $PE = E_a + T + E_d + R_1 + R_2$

⑧土地增值收益（ R_3 ）

土地增值收益的确定方法及计算公式：

$$R_3 = \text{土地成本价格} \times \text{土地增值收益率}$$

$$= P_E \times \text{土地增值收益率}$$

土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，是指因土地用途改变或进行土地开发，达到建设用地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值的形式主要为两种：（1）土地用途转换型增值；（2）外部投资作用型增值。由于京唐港区近几年连续加大对港区基础设施的投入，良好的基础设施条件为京唐港区经济发展奠定了基础。京唐港区域码头后方堆场用地土地成本价格与市场价格的差额约占土地成本价格的 10%~30%。同时考虑到码头仓储用地、港口用地土地资源的稀缺性，故本次土地评估增值率为：唐山港-港口实业-01—05 为 20%；唐山港-港口实业-06：液体化工区铁路用地土地增值率为 15%。

⑨区位及个别因素修正 K_1

A、确定区位因素修正

成本逼近法测算过程中土地取得费和相关税费、土地开发费、利息、利润等是宗地所在区域的客观、平均价格，没有对宗地的区位做出修正，因此需要对评估出的待估宗地所在区域相同开发程度土地使用权价格进行基础设施状况、产业集聚度、交通条件等实际情况的区位修正，评估师经过综合分析，确定区位因素修正系数，详见下表。

B、确定个别因素修正

待估宗地为港口码头及后方堆场用地、铁路用地，影响其地价的个别因素主要有宗地形状、环境条件等因素，评估师经过综合分析，确定个别因素修正系数见下表。

区位及个别因素修正系数表—1

| 影响因素 | 唐山港-港口实业 01—03 因素说明 | 修正系数 |
|--------|------------------------------|-------|
| 基础设施状况 | 一般 | 0% |
| 产业集聚状况 | 港区内相关产业集聚度高 | 2.80% |
| 交通条件 | 临港区内道路，可与交通主干道通达，水运、陆运交通条件较好 | 1.00% |
| 宗地形状 | 基本规则、不影响宗地利用 | 1.00% |
| 城市规划要求 | 无限制 | 1.40% |
| 环境条件 | 污染程度一般 | 0% |
| 合计 | —— | 6.20% |

区位及个别因素修正系数表—2

| 影响因素 | 唐山港-港口实业 04—05 因素说明 | 修正系数 |
|--------|----------------------------------|-------|
| 基础设施状况 | 一般 | 0% |
| 产业集聚状况 | 港区内相关产业集聚度高 | 2.80% |
| 交通条件 | 临码头、临港区内道路，可与交通主干道通达，水运、陆运交通条件良好 | 1.90% |
| 宗地形状 | 基本规则、不影响宗地利用 | 1.00% |
| 城市规划要求 | 无限制 | 1.40% |
| 环境条件 | 污染程度一般 | 0% |
| 合计 | —— | 7.10% |

区位及个别因素修正系数表—3

| 影响因素 | 唐山港-港口实业06因素说明 | 修正系数 |
|--------|-----------------------|-------|
| 基础设施状况 | 较差 | -2.0% |
| 产业集聚状况 | 港区内相关产业集聚度较高 | 0% |
| 交通条件 | 为液体化工铁路专线，临运煤路，交通条件良好 | 1.00% |
| 宗地形状 | 基本规则、不影响宗地利用 | 0.4% |
| 城市规划要求 | 无限制 | 1.40% |
| 环境条件 | 污染程度一般 | 0% |
| 合计 | —— | 0.80% |

⑩ 确定年期修正系数 K_2

以上测算的 P_E 为无限年期土地成本价格。由于待估宗地评估设定土地使用年限为有限年期，因此需要进行年期修正，根据年期修正系数计算公式，确定年期修正系数详见下表。

$$\text{年期修正公式: } K_2 = 1 - 1 / (1+r)^n$$

式中：

r —土地还原利率（土地还原率按评估基准日中国人民银行公布的一年期（含一年）存款利率 1.5%，综合考虑通货膨胀，再加上一定的风险因素调整值，按 6.04% 计）

n —待估宗地设定使用年期

$$k_2 = 1 - 1 / (1+r)^n = 1 - 1 / (1+6.04\%)^n$$

设定土地使用年限及修正系数表

| 宗地编号 | 唐山港-港口实业-01 | 唐山港-港口实业-02 | 唐山港-港口实业-03 | 唐山港-港口实业-04 | 唐山港-港口实业-05 | 唐山港-港口实业-06 |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 剩余年期(年) | 36.8 | 36.8 | 36.9 | 41.2 | 41.2 | 45.0 |
| 年期修正系数 | 0.8845 | 0.8845 | 0.8851 | 0.9107 | 0.9107 | 0.9286 |

① 确定待估宗地土地价格 (P)

$$\text{待估宗地土地价格 (P)} = (P_E + R_3) \times K_1 \times K_2$$

成本逼近法评估结果详见下表

待估宗地成本逼近法评估结果表

| 序号 | 宗地编号 | 评估基准日土地使用者 | 土地取得费 | 税费 | 土地开发费 | 投资利息 | 投资利润 | 土地增值收益 | 无限年期土地使用权价格 | 因素修正系数 | 年期修正系数 | 有限年期土地使用权价格 |
|----|----------------|------------|-------|----|-------|------|------|--------|-------------|--------|--------|-------------|
| 01 | 唐山港-港口实业-01、02 | 唐港实业 | 90 | 0 | 148 | 7.13 | 47.6 | 58.55 | 351.28 | 1.062 | 0.8845 | 330.0 |
| 02 | 唐山港-港口实业-03 | 唐港实业 | 90 | 0 | 148 | 7.13 | 47.6 | 58.55 | 351.28 | 1.062 | 0.8851 | 330.2 |
| 03 | 唐山港-港口实业-04、05 | 唐港实业 | 90 | 0 | 148 | 7.13 | 47.6 | 58.55 | 351.28 | 1.071 | 0.9107 | 342.6 |
| 04 | 唐山港-港口实业-06 | 唐港实业 | 90 | 0 | 108 | 6.26 | 29.7 | 35.09 | 269.05 | 1.008 | 0.9286 | 251.8 |

(3) 对两种方法做简单算术平均的依据和合理性

经评估人员现场查勘和当地地产市场情况分析，按照地价评估的基本原则和评估程序，本次评估选择市场比较法和成本逼近法两种方法进行了评估：

市场比较法是根据替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在评估基准日近期市场上交易的类似地产进行比较，对类似地产成交价格作适当修正，以此得到待估宗地比准价格的一种方法。由于该方法选择的比较案例是在市场上搜集的比较客观的真实交易，修正体系是根据评估师多年实践经验编制而成，因此，该方法的测算结果能够比较真实的反映待估宗地客观合理的市场价格。

成本逼近法是以土地取得费、土地开发所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息和应缴纳的税金来确定土地价格的评估方法。由于该方法在测算过程中土地取得费和相关税费、土地开发费、利息、利润等是宗地所在区域的客观、平均价格，因此，该方法的测算结果具有较高的可信度。

据前述，市场比较法和成本逼近法的测算结果均能客观反映待估宗地的地价水平，两种方法测算结果相近，根据待估宗地所在区域同类建设用地的市场价格水平，经评估人员综合分析认为，市场比较法的评估结果权重值取 0.5，成本逼近法的评估结果取 0.5 作为被评估对象的价格较为合理，故本次评估采用两种方法的简单算术平均值作为最终评估结果。各种方法的测算结果及最终评估结果详见下表。

待估宗地出让土地评估结果确定表

| 宗地编号 | 宗地名称 | 面积 (m ²) | 市场比较法 测算结果 | | 成本逼近法 测算结果 | | 单价 (元/ 平方米) | 总价 (万元) |
|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|-----|---------------|-----|----------------|------------|
| | | | 价格 | 权重 | 价格 | 权重 | | |
| 唐山港-港口 实业-01 | 二港池堆场 一期工程-1 | 30,009.99 | 306.4 | 0.5 | 330.0 | 0.5 | 318 | 954.32 |
| 唐山港-港口 实业-02 | 二港池堆场 一期工程-2 | 527,927.70 | 306.4 | 0.5 | 330.0 | 0.5 | 318 | 16,788.10 |
| 唐山港-港口 实业-03 | 二港池堆场 二期工程 | 43,551.30 | 306.6 | 0.5 | 330.2 | 0.5 | 318 | 1,384.93 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|------------|-------|-----|-------|-----|-----|-----------|
| 唐山港-港口 实业-04 | 京唐港区 16 #-19#泊 位工程 | 410,620.92 | 314.4 | 0.5 | 342.6 | 0.5 | 329 | 13,509.43 |
| 唐山港-港口 实业-05 | 31#泊位堆 场工程 | 456,689.82 | 314.4 | 0.5 | 342.6 | 0.5 | 329 | 15,025.10 |
| 唐山港-港口 实业-06 | 液体化工区 铁路用地 | 57,687.03 | 214.8 | 0.5 | 251.8 | 0.5 | 233 | 1,344.11 |

(4) 6宗土地的取得时间、取得成本、周边土地成交价格、成交量情况和变动趋势

6宗待估宗地取得时间、取得成本如下表所示：

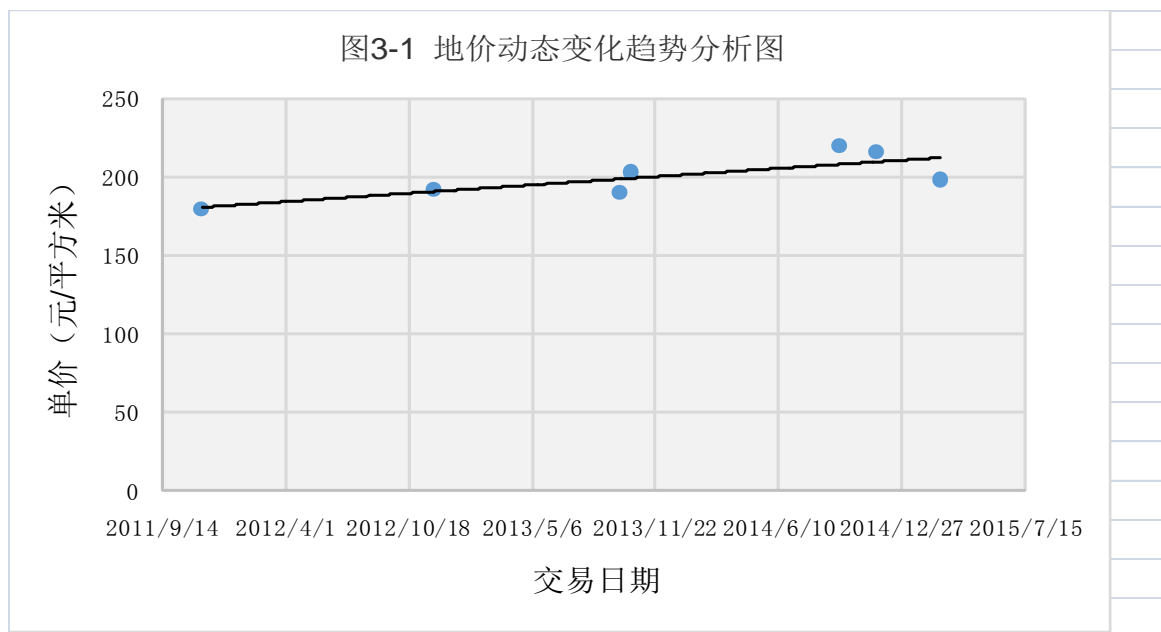
| 宗地编号 | 宗地名称 | 面积 (m ²) | 取得时间 | 取得成本 | | 备注 |
|-----------------|----------------------|----------------------|-------------|---------------|------------|--|
| | | | | 单价 (元/平方米) | 总价 (万元) | |
| 唐山港-港口 实业-01 | 二港池堆场一期工程-1 | 30,009.99 | 2002年8月26日 | 47.15 | 141.49 | 为取得 海域使 用权成 本，不 含吹沙 造地费 |
| 唐山港-港口 实业-02 | 二港池堆场一期工程-2 | 527,927.70 | 2002年8月26日 | 47.15 | 2,489.06 | |
| 唐山港-港口 实业-03 | 二港池堆场二期工程 | 43,551.30 | 2002年9月23日 | 47.15 | 205.33 | |
| 唐山港-港口 实业-04 | 京唐港区 16#-19 #泊位工程 | 410,620.92 | 2006年12月30日 | 156.63 | 6,431.39 | — |
| 唐山港-港口 实业-05 | 31#泊位堆场工程 | 456,689.82 | 2006年12月29日 | 17.64 | 805.51 | — |
| 唐山港-港口 实业-06 | 液体化工区铁路用 地 | 57,687.03 | 2010年11月9日 | 169.51 | 977.85 | — |

评估人员搜集了待估宗地所在区域近三年的工业用地交易案例（详见下表），并对影响工业用地地价的各因素（道路类型、基础设施保证率、相关企业配套协作程度、环境质量影响度、宗地形状、开发程度）进行修正，修正到除期日以外的可比价格，利用 excel 软件的图标功能对交易案例的进行了地价水平动态分析（详见下图），测定地价的变化趋势。

唐山市海港开发区工业用地交易案例统计表

| 序号 | 土地使用权人 | 坐落 | 交易时间 | 宗地面积 (公顷) | 成交总价 (万元) |
|----|--------------------|----------------------------|------------|--------------|--------------|
| 1 | 唐山港兴实业总公司 | 海港 7#路南侧、9#路北侧、规划 海保路西侧 | 2011/11/18 | 35.242379 | 5,656.4019 |
| 2 | 唐山海港大华再生资源加工仓储有限公司 | 唐山海港开发区港盛街（5#路） 南侧 | 2012/11/27 | 6.32 | 1,213.44 |

| | | | | | |
|---|------------------|------------------------------|------------|-----------|------------|
| 3 | 唐山中浩化工有限公司 | 唐山海 100-++9+港开发区 7#路南侧、海明路东侧 | 2013/9/24 | 58.4849 | 8,772.74 |
| 4 | 唐山海港博成钢材加工有限公司 | 海港开发区 25 号路以南、7 号路以北、14 号路以西 | 2013/10/12 | 3.724 | 633.4598 |
| 5 | 河北宁富石油设备安装工程有限公司 | 唐山海港开发区海靖路以东、海强路以西、港盛街以北 | 2014/9/15 | 10.000175 | 2,196.0385 |
| 6 | 唐山东风重工实业集团有限公司 | 海宁路以东、港福街以南 | 2014/11/13 | 2.819675 | 609.0498 |
| 7 | 唐山海港浩林科技有限公司 | 港盛街以北、海靖路以东、海强路以西 | 2015/2/25 | 8.127364 | 1,612.8754 |



此外，评估师通过对海港开发区的社会经济发展情况、产业及供地政策调整情况的分析，得出随着海港开发区铁矿石、煤、原油、杂货等专业码头的投入使用以及一批重大产业项目的引入、开工建设，自2012年以来，海港开发区工业用地需求增加，工业用地市场逐渐活跃，工业用地地价保持平稳上涨势头。

评估师意见：本次对唐港实业下属 6 宗土地使用权分别采用市场比较法和成本逼近法进行评估，两种方法的测算结果均能客观反映待估宗地的地价水平，且测算结果相近。根据待估宗地所在区域同类建设用地的市场价格水平，本次评估采用两种方法的简单算术平均值作为最终评估结果是合理的。

(以下无正文)

（本页无正文，为《中和资产评估有限公司关于上海证券交易所<关于对唐山港集团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暨关联交易预案信息披露的问询函>的专项核查意见》之签章页）

