
此乃要件 請即處理

閣下如對本通函任何方面有任何疑問，應諮詢閣下之股票經紀或其他註冊證券商、銀行經理、律師、專業會計師或其他專業顧問。

閣下如已將名下上海實業控股有限公司之股份全部售出或轉讓，應立即將本通函連同隨附之代表委任表格交予買主或承讓人或經手買賣之銀行、股票經紀或其他代理商，以便轉交買主或承讓人。

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本通函之內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示概不就因本通函全部或任何部分內容而產生或因倚賴該等內容而引致之任何損失承擔任何責任。



上海實業控股有限公司

SHANGHAI INDUSTRIAL HOLDINGS LIMITED

(於香港註冊成立之有限公司)

(股份代號：363)

須予披露及關連交易

收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權
及
股東特別大會通告

獨立董事委員會及獨立股東之獨立財務顧問



新百利融資有限公司

董事會函件載於本通函第5頁至第17頁，獨立董事委員會函件載於本通函第18頁及第19頁，獨立財務顧問新百利致獨立董事委員會及獨立股東之函件(當中載有其意見及推薦建議)載於本通函第20頁至第35頁。

本公司謹訂於二零一六年十一月十六日(星期三)上午十時正假座香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓本公司會議室舉行股東特別大會。股東特別大會通告已附載於本通函第N-1頁至第N-2頁。

無論閣下能否出席股東特別大會，務請閣下按照代表委任表格上印列之指示將該表格填妥並盡快交回，且無論如何最遲須於股東特別大會(或其任何續會)指定舉行時間四十八小時前交回。填妥及交回代表委任表格後，閣下屆時仍可依願親身出席股東特別大會(或其任何續會)，並於會上投票。

二零一六年十月二十四日



目 錄

	頁次
釋義.....	1
董事會函件	
1. 緒言	5
2. 買賣協議.....	6
3. 本集團、上實集團、目標集團及杭州灣大橋之資料.....	9
4. 進行收購事項之理由及裨益	12
5. 《上市規則》之涵義.....	12
6. 《上市規則》的盈利預測規定	13
7. 股東特別大會	16
8. 推薦建議.....	17
9. 其他資料.....	17
獨立董事委員會函件	18
獨立財務顧問函件	20
附錄一 — 估值報告	I-1
附錄二 — 交通研究報告	II-1
附錄三 — 德勤就經營權盈利預測發出之報告	III-1
附錄四 — 董事會就經營權盈利預測發出之函件	IV-1
附錄五 — 一般資料	V-1
股東特別大會通告	N-1

釋 義

於本通函內，除非文義另有所指，下列詞彙具有以下涵義：

「收購事項」	上實基建建議根據買賣協議向上實集團收購待售股份及待售貸款
「董事會」	董事會
「營業日」	香港及中國的銀行營業為一般公眾人士辦理業務的日子，不包括星期六或星期日
「本公司」	上海實業控股有限公司，於香港註冊成立之有限公司，其股份於聯交所主板上市
「完成」	按照買賣協議之條款及條件完成收購事項
「代價」	就轉讓待售股份及轉讓待售貸款應付的代價
「董事」	本公司董事
「股東特別大會」	本公司謹訂於二零一六年十一月十六日(星期三)上午十時正假座香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓本公司會議室召開及舉行之股東特別大會，於會上將提呈一項普通決議案以批准買賣協議及其項下擬進行之交易
「本集團」	本公司及其附屬公司
「海天一洲旅遊」	寧波市海天一洲旅遊服務有限公司，為一間於中國註冊成立的有限公司
「杭州灣大橋」	杭州灣大橋，為由項目公司運營的跨海大橋，連接中國浙江省嘉興市及寧波市
「港元」	港元，香港法定貨幣

釋 義

「香港」	中國香港特別行政區
「獨立董事委員會」	由全體獨立非執行董事(即吳家瑋先生、梁伯韜先生、鄭海泉先生及袁天凡先生)組成的董事會獨立委員會
「獨立財務顧問」或「新百利」	新百利融資有限公司，獲發牌可進行香港法例第571章《證券及期貨條例》項下第1類(證券買賣)及第6類(就機構融資提供意見)受規管活動的法團，為獲委任就買賣協議及收購事項向獨立董事委員會及獨立股東提供意見之獨立財務顧問
「獨立股東」	未根據《上市規則》被禁止於股東特別大會上就批准買賣協議及收購事項投票的股東
「獨立估值師」	戴德梁行有限公司，為本公司委任為發表估值報告的獨立專業估值師
「最後實際可行日期」	二零一六年十月二十日，即本通函付印前就確定本通函所載若干資料之最後實際可行日期
「《上市規則》」	聯交所證券上市規則
「最後截止日期」	二零一七年三月三十一日，或本公司根據買賣協議選擇的較遲日期
「中國」	中華人民共和國(就本通函而言，不包括香港、中國澳門特別行政區及台灣)
「經營權」	項目公司於中國持有杭州灣大橋經營權至二零三三年四月三十日
「項目公司」	寧波市杭州灣大橋發展有限公司，在中國註冊成立的有限公司

釋 義

「人民幣」	中國法定貨幣人民幣
「買賣協議」	上實集團與上實基建就收購事項訂立的日期為二零一六年九月三十日的有條件買賣協議
「待售貸款」	上實大橋於完成日期結欠上實集團的所有未償還股東貸款
「待售股份」	目標公司股本中1股，為於買賣協議日期目標公司的全部已發行股本
「《證券及期貨條例》」	香港法例第571章證券及期貨條例
「上海躋沅」	上海躋沅基礎建設有限公司，於中國註冊成立的有限公司
「股份」	本公司股本中之普通股
「股東」	股份持有人
「上實大橋」	上實基建大橋(香港)有限公司，於香港註冊成立的有限公司
「上實基建」	上實基建控股有限公司，於英屬維爾京群島註冊成立的有限公司，為本公司的全資附屬公司
「上實集團」	上海實業(集團)有限公司，於香港註冊成立的有限公司，為控股股東
「聯交所」	香港聯合交易所有限公司
「目標公司」	捷盈有限公司，於英屬維爾京群島註冊成立之有限公司
「目標集團」	目標公司、上實大橋、上海躋沅及項目公司的統稱

釋 義

「估值報告」 於二零一六年九月三十日由獨立估值師編製截至二零一六年六月三十日有關經營權市值的估值報告

「%」 百分比

於本通函中，除文義另有所指外，「聯繫人」、「關連人士」、「控股股東」及「附屬公司」等詞彙具有《上市規則》所賦予的涵義。



上海實業控股有限公司

SHANGHAI INDUSTRIAL HOLDINGS LIMITED

(於香港註冊成立之有限公司)

(股份代號：363)

董事

執行董事：

王偉先生(董事長)
周軍先生(副董事長及行政總裁)
陸申先生(常務副行政總裁)
徐波先生(副行政總裁)

註冊辦事處：

香港灣仔
告士打道39號
夏慤大廈26樓

獨立非執行董事：

吳家瑋先生
梁伯韜先生
鄭海泉先生
袁天凡先生

敬啟者：

須予披露及關連交易

收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權 及 股東特別大會通告

1. 緒言

茲提述本公司日期為二零一六年九月三十日有關收購事項的公告。

於二零一六年九月三十日，上實集團(作為賣方)與上實基建(本公司全資附屬公司並作為買方)就收購事項訂立買賣協議，據此，各方有條件協定，上實基建將向上實集團收購待售股份及待售貸款的權益，代價為1,803,000,000港元。完成後，本公司將間接擁有杭州灣大橋約23.0584%的權益。

上實集團為控股股東，於最後實際可行日期擁有已發行股份中58.82%權益。因此，根據《上市規則》，上實集團為本公司的關連人士，而收購事項根據《上市規則》第14A章構成本公司的關連交易。由於收購事項根據《上市規則》第14.07條

董事會函件

計算的一項或多項適用百分比率超過5%，而代價不低於10,000,000港元，收購事項須遵守《上市規則》第14A章的申報、公告及獨立股東批准規定。

此外，由於收購事項根據《上市規則》第14.07條計算的一項或多項適用百分比率超過5%但低於25%，收購事項根據《上市規則》亦構成本公司的須予披露交易，須遵守《上市規則》第14章的申報及公告規定。

本通函旨在向閣下提供(其中包括)：

- (a) 有關買賣協議及其項下擬進行之交易之進一步資料；
- (b) 獨立董事委員會函件，當中載有其就買賣協議及其項下擬進行之交易而向獨立股東提供之推薦建議；
- (c) 新百利函件，當中載有其就買賣協議及其項下擬進行之交易而向獨立董事委員會及獨立股東提供之意見；
- (d) 戴德梁行有限公司就有關經營權之意見而發出之函件及估值證書；
- (e) 施偉拔諮詢(深圳)有限公司就杭州灣大橋交通預測的市值之意見而發出之交通研究報告；及
- (f) 股東特別大會通告，於會上將提呈一項普通決議案以批准買賣協議及其項下擬進行之交易。

2. 買賣協議

日期

二零一六年九月三十日

訂約方

- (a) 上實集團(作為賣方)
- (b) 上實基建(本公司全資附屬公司並作為買方)

將予收購之資產

根據買賣協議，上實基建將向上實集團收購：

- (a) 待售股份，為上實集團於買賣協議日期持有的目標公司全部已發行股本；及
- (b) 待售貸款，為上實大橋於完成日期結欠上實集團的所有未償還股東貸款。

於買賣協議日期，目標公司間接擁有項目公司約23.0584%的股權。項目公司主要從事投資、運營及管理杭州灣大橋及其配套設施。完成後，本公司將間接擁有杭州灣大橋約23.0584%的權益。於買賣協議日期，待售貸款的總金額約為1,853,523,000港元。

代價

就收購事項應付的代價為1,803,000,000港元，須由上實基建於完成後以現金向上實集團支付。

代價將按以下分配：

- (a) 轉讓待售股份的代價為8港元；及
- (b) 轉讓待售貸款的代價為代價金額減上文(a)分段所載轉讓待售股份的代價，即1,802,999,992港元。

代價乃由各方按公平原則磋商，並參考(i)獨立估值師戴德梁行有限公司按貼現現金流方式評估杭州灣大橋經營權於二零一六年六月三十日的市值約人民幣12,480,000,000元，(ii)項目公司於二零一六年六月三十日的總負債約人民幣5,594,994,000元，以及(iii)目標公司間接持有項目公司約23.0584%的股權而釐定。

代價將以本集團內部資源撥付。

條件

完成須待以下條件於最後截止日期或之前達成或獲豁免(條件(b)及(c)可由本公司隨時書面豁免)後,方可作實。

- (a) 根據《上市規則》的相關規定就買賣協議及其項下擬進行之交易取得獨立股東批准;
- (b) 上實基建取得中國法律顧問出具的中國法律意見,確認上海躋沅按照中國法律及法規合法擁有項目公司23.0584%的股權;
- (c) 如適用,就訂立及履行買賣協議項下擬進行之交易而須取得的相關監管機構及相關第三方的同意、批准及授權;及
- (d) 上實集團與上實基建及/或彼等各自的附屬公司及/或關聯公司已完成轉讓待售股份及轉讓待售貸款所有必需的法律程序。

如上述任何條件未能於最後截止日期或之前達成或獲本公司豁免,非違約方可選擇終止買賣協議,各方於該協議下的所有權利及義務將於終止後立即結束,惟終止不影響或損害各方當時已產生的權利及義務除外。

完成

完成將於上文「2. 買賣協議－條件」一段所載條件達成或獲豁免後第五個營業日,或上實集團與上實基建可能書面同意的其他日期進行。

完成後,目標公司及其附屬公司均會成為本公司的全資附屬公司,而其財務業績將於完成後綜合入賬本集團的財務報表內。項目公司及其附屬公司將各自作為本集團的聯營公司入賬。

上實基建交易完成後承諾

上實集團及上實基建同意,所有於截至二零一五年十二月三十一日止財政年度及二零一六年十二月三十一日止財政年度已宣派、將宣派或將支付予目標集團的可分派利潤全數歸由上實集團所有,不論交割是否於二零一六年十二月

三十一日前完成。倘若該等分派利潤於完成日期後支付予目標集團，上實基建承諾，在切實可行情況下，將或促使目標集團於合理時間內轉交該等分派利潤予賣方。

3. 本集團、上實集團、目標集團及杭州灣大橋之資料

本集團、上實集團及目標集團之資料

本集團主要從事基建設施、房地產及消費品業務。上實基建主要從事投資控股業務。

上實集團主要從事金融投資、醫藥、基建、房地產及消費品業務。

目標公司為於英屬維爾京群島註冊成立之有限公司，是一家投資控股公司，透過其全資附屬公司上實大橋及上海躋運持有項目公司約23.0584%股權。項目公司餘下約76.9416%股權由獨立第三方持有。

上實大橋及上海躋運各自為投資控股公司。

項目公司為於二零零一年十月十七日在中國註冊成立的有限公司，主要從事投資、運營及管理杭州灣大橋及其配套設施。項目公司的註冊資本為人民幣4,935,000,000元，已悉數繳足。於最後實際可行日期，杭州灣大橋為項目公司的唯一主要資產。海天一洲旅遊為項目公司的全資附屬公司，其於二零一五年六月二十二日在中國註冊成立，註冊資本為人民幣8,000,000元，並主要於杭州灣大橋服務區範圍內從事酒店、旅遊服務及房屋租賃業務。

杭州灣大橋之資料

杭州灣大橋是是世界最長的跨海大橋之一，其橫跨中國杭州灣海域，北起浙江嘉興海鹽、南至寧波慈溪，是連接上海和寧波兩個大型城市的重要通道，是中國華東區路網重要組成部分。大橋全長35.673公里，交通設計規格為雙向六車道高速公路，設計時速每小時100公里。配套設施包括兩個服務區、一個海中平台、一個收費站及一個運輸檢測站。杭州灣大橋於二零零三年十一月開始建設並於二零零八年四月完成，而杭州灣大橋於二零零八年五月一日通車。

董事會函件

根據經國務院批准及經國家發展計劃委員會轉發《國家計委關於審批杭州灣跨海大橋工程可行性研究報告的請示》（「請示」），(i) 項目公司負責杭州灣大橋的融資、建設及經營；(ii) 杭州灣大橋的經營期為期30年（含建設期）；及(iii) 項目公司有權於經營期內收取車輛通行費作為投資回報。

根據《收費公路管理條例》（「收費公路條例」），(i) 收費公路於建設完成後必須根據相關國家條例檢查及接納；(ii) 收費公路僅於取得接納資格後方可通車；及(iii) 收費公路的收費期限須經省政府批准，最長由通車日起計25年。

由於杭州灣大橋的收費期限並無根據收費公路條例取得批准，且並無與相關政府部門訂立收費公路經營合同，因此，收費的收費期限並無法律上的確定。

就此而言，本公司取得中國法律顧問意見如下：

- (a) 經考慮(i) 請示；(ii) 浙江省政府日期為二零零八年四月二十五日的書面回覆，指出其同意項目公司自二零零八年五月一日起收取杭州灣大橋的車輛通行費；及(iii) 杭州灣大橋已根據相關中國法律取得接納資格，項目公司有法律權利經營杭州灣大橋及收取自杭州灣大橋所產生的車輛通行費；
- (b) 中國法律顧問認為收費期限於二零三三年四月三十日屆滿，符合請示及收費公路條例的規定，因此中國法律顧問認為上述收費期限具有合理法律理據；及
- (c) 浙江省政府自二零一一年起暫停浙江省所有收費公路的收費期限的批准程序。中國法律顧問認為，倘浙江省政府恢復批准程序，項目公司於申請及取得杭州灣大橋的相關收費的收費期限（於二零三三年四月三十日屆滿）的批准時，將不會遇到法律障礙。

根據上述法律意見，儘管杭州灣大橋的收費公路的收費期限並無根據收費公路條例取得批准，及並無與相關政府部門訂立收費公路經營合同，董事認為並不會對項目公司於相關中國法律及法規項下所享有的杭州灣大橋的經營權的有效

性及收費權及期限有任何重大影響。因此，經考慮下文「4. 進行收購事項之理由及裨益」一節所詳述的收購事項的裨益，董事認為收購事項符合本集團及股東之整體利益。

因此，杭州灣大橋的經營權及收費期限將於二零三三年四月三十日屆滿。於經營期內，項目公司有權收取車輛通行費作為投資回報，而利潤則由項目公司權益持有人按於項目公司的個別權益比例分佔利潤。於經營期屆滿後，杭州灣大橋及配套設施將交回相關政府部門。

目標集團之財務資料

目標公司截至二零一四年十二月三十一日止財政年度的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨虧損同為約 15,000 港元。目標公司截至二零一五年十二月三十一日止財政年度的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨虧損同為約 50,000 港元。根據目標公司按照香港財務報告準則編製的的經審核賬目，目標公司截至二零一六年六月三十日止六個月的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤同為無。目標公司於二零一六年六月三十日的經審核淨負債約為 65,000 港元。

上實大橋截至二零一四年十二月三十一日止財政年度的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤同為約 108,000 港元。上實大橋截至二零一五年十二月三十一日止財政年度的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨虧損同為約 79,000 港元。根據上實大橋按照香港財務報告準則編製的的經審核賬目，上實大橋截至二零一六年六月三十日止六個月的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤同為約 55,544,000 港元。上實大橋於二零一六年六月三十日的經審核淨資產約為 55,687,000 港元。

上海躋運截至二零一四年十二月三十一日止財政年度的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤同為約人民幣 9,695,000 元。上海躋運截至二零一五年十二月三十一日止財政年度的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤同為約人民幣 45,981,000 元。根據上海躋運按照中國公認會計準則編製的經審核賬目，上海躋運截至二零一六年六月三十日止六個月的經審核除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤同為約人民幣 29,492,000 元。上海躋運於二零一六年六月三十日的經審核淨資產約為人民幣 1,492,074,000 元。

項目公司及其附屬公司截至二零一四年十二月三十一日止財政年度的經審核綜合除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤分別約為人民幣52,945,000元及人民幣65,891,000元。項目公司及其附屬公司截至二零一五年十二月三十一日止財政年度的經審核綜合除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤分別約為人民幣339,412,000元及人民幣249,342,000元。根據項目公司按照中國公認會計準則編製的的經審核賬目，項目公司及其附屬公司截至二零一六年六月三十日止六個月的經審核綜合除稅及非經常性項目前及除稅及非經常性項目後淨利潤分別為約人民幣209,426,700元及人民幣156,962,000元。項目公司及其附屬公司於二零一六年六月三十日的經審核綜合淨資產約人民幣5,208,451,000元。

上實集團收購待售股份的原始成本約為人民幣1,466,000,000元。

4. 進行收購事項之理由及裨益

董事會認為，收購事項符合本集團收費公路業務的發展戰略，交易將進一步加強本集團基礎設施業務的資產組合，並能進一步增加本集團收費公路業務通行費收入的貢獻，因而提升本集團基礎業務板塊的經營利潤。因此，本集團進行收購事項為合適。

董事（包括獨立非執行董事，彼等考慮獨立財務顧問的建議後提供意見）認為，收購事項屬公平合理，為一般商業條款，且收購事項符合本集團及股東之整體利益。

5. 《上市規則》之涵義

上實集團為控股股東，於最後實際可行日期擁有已發行股份約58.82%的權益。因此根據《上市規則》，上實集團為本公司的關連人士，而收購事項根據《上市規則》第14A章構成本公司的關連交易。由於收購事項根據《上市規則》第14.07條計算的一項或多項適用百分比率超過5%，而代價不低於10,000,000港元，收購事項須遵守《上市規則》第14A章的申報、公告及獨立股東批准規定。

此外，由於收購事項根據《上市規則》第14.07條計算的一項或多項適用百分比率超過5%但低於25%，收購事項根據《上市規則》亦構成本公司的須予披露交易，須遵守《上市規則》第14章的申報及公告規定。

獨立董事委員會已成立，以就收購事項向獨立股東提供意見，新百利融資有限公司已獲本公司委任為獨立財務顧問，以就買賣協議及收購事項向獨立董事委員會及獨立股東提供意見。

6. 《上市規則》的盈利預測規定

獨立估值師獲本公司委任對經營權市值進行估值，該估值構成釐定收購事項代價的基準之一。

獨立估值師採用貼現現金流方式，評估經營權於二零一六年六月三十日的市值為人民幣12,480,000,000元。

因此，獨立估值師就經營權市值編製的估值報告，構成《上市規則》第14.61條項下的盈利預測。

估值假設

估值報告依據的主要假設(包括商業假設)如下：

- 對業務收益及成本有重大影響的業務經營狀況將維持不變；
- 業務並無可能嚴重影響其市值之隱藏或預料之外之情況；
- 管理及運營費用乃按獨立交通顧問(「交通顧問」)施偉拔諮詢(深圳)有限公司作出的資本開支預測產生；
- 交通顧問提供的財務及運營資料真實及準確，獨立估值師發表估值意見時基於這些資料；
- 對企業產生的收益有重大影響的中國及鄰近城市／國家現行金融、經濟、法律及政治狀況將維持不變；
- 現行稅務及法規將維持不變；
- 於估值日的現行通脹率及利率將維持不變；

董事會函件

- 杭州灣大橋營運期間至二零三三年四月三十日止；
- 勝任管理人員、主要人員及技術員工將留任支持持續經營；
- 主要業務不會因為國際危機、工業糾紛、工業意外或惡劣天氣而中斷，繼而對現時業務構成影響；
- 沒有受到針對業務而提出之索償及訴訟所影響；
- 任何法定通告及要求不會對業務運營造成影響；及
- 不受任何不尋常或嚴苛之限制或阻礙。

就估值報告而言，本公司已與獨立估值師確認若干於估值報告內披露的事項，及獨立估值師的意見如下：

- (i). 本通函附錄一第 I-2 頁所披露項目公司的「金融及業務風險」指 (i) 與槓桿相關的金融風險（槓桿越高，金融風險越高）；及 (ii) 經營的固有風險，例如與交通流量及收費公路相關的銷售風險；
- (ii). 本通函附錄一第 I-2 頁所披露的「預測未來業績」指獨立估值師於釐定杭州灣大橋的交通收費公路收入時參考施偉拔諮詢（深圳）有限公司所提供的交通研究報告所載的以下預測業績：

收入

	二零一六年 預測	二零一七年 預測	二零一八年 預測	二零一九年 預測	二零二零年 預測	二零二一年 預測	二零二二年 預測	二零二三年 預測	二零二四年 預測
收入 (人民幣百萬 元)	1,287.73	1,352.39	1,428.18	1,510.69	1,676.51	1,740.30	1,764.30	1,830.29	1,900.29
增長率	5.6%	5.0%	5.6%	5.8%	11.0%	3.8%	1.4%	3.7%	3.8%
					(附註)				

	二零二五年 預測	二零二六年 預測	二零二七年 預測	二零二八年 預測	二零二九年 預測	二零三零年 預測	二零三一年 預測	二零三二年 預測	二零三三年 預測
收入 (人民幣百萬 元)	1,961.18	2,027.17	2,098.35	2,030.29	2,078.17	2,139.17	2,188.84	2,240.43	2,278.15
增長率	3.2%	3.4%	3.5%	-3.2%	2.4%	2.9%	2.3%	2.4%	1.7%

附註：根據交通顧問編制的交通研究報告，分別連接杭州灣跨海大橋南北兩端的杭甬複線寧波段一期及杭州灣大橋北接線二期將於二零二零年開通。預期開通後將為往來寧波港口帶來極大便捷，對杭州灣大橋有良好的誘增效果，因而增加收入。

董事會函件

- (iii). 中國十年中央政府債券收益率被考慮為指示性無風險利率，期限長達10年；本通函附錄一第I-4頁所披露的「中國十年中央政府債券收益率2.86%」乃摘錄自彭博終端™；
- (iv). 正在發展中的中國市場於過往期間變化無常，有關期間的過往溢價因而不被考慮為預測溢價。因此，已發展成熟的美國市場被考慮為預測市場溢價的基準；本通函附錄一第I-4頁所披露的「市場風險溢價」代表作為投資者投資於股票（而非無風險工具）的補償所需之額外回報；
- (v). 本通函附錄一第I-4頁所披露的「數量溢價」代表超過資本資產定價模型的回報（就與杭州灣大橋市值相近的公司而言）。公司市值愈高，數量溢價愈低。1.0%（摘錄自Ibbotson SBBI Valuation Yearbook）之數量溢價已獲採納。因此，股權成本計算為9.87%；
- (vi). 中國人民銀行的長期（超過五年）貸款利率為各公司的一般長期貸款利率；本通函附錄一第I-5頁所披露的「債務成本」乃經參考中國人民銀行的長期（超過五年）基準貸款利率而定；
- (vii). 下列為獨立估值師按貼現現金流方式估值時選擇的可比較公司之清單。選擇可資比較公司時，獨立估值師考慮下列各項條件：
- 該等公司均於香港市場上市之公司；
 - 該等公司主要於中國經營業務；及
 - 該等公司為於相同行業或從事相似業務（為公共通路業務）。

可資比較公司名稱	彭博代號
1. 江蘇寧滬高速公路股份有限公司	177 HK EQUITY
2. 越秀交通基建有限公司	1052 HK EQUITY
3. 安徽皖通高速公路股份有限公司	995 HK EQUITY
4. 深圳高速公路股份有限公司	548 HK EQUITY
5. 浙江滬杭甬高速公路股份有限公司	576 HK EQUITY

確認

德勤•關黃陳方會計師行為本公司核數師，已檢查估值報告依據的估計日後貼現現金流量的計算方式。

德勤•關黃陳方會計師行已向董事報告估值報告所載獨立估值師根據上述假設編製的經營權市值的估計日後貼現現金流量的計算方式，董事對上述假設獨自承擔全部責任，而德勤•關黃陳方會計師行進行的工作不包括對該等假設的合理性及有效性的任何評估。

董事確認，經營權市值的估值乃經適當審慎查詢後作出。

根據《上市規則》第14.62(2)條由德勤•關黃陳方會計師行發出日期為二零一六年九月三十日之報告及根據《上市規則》第14.62(3)條的董事會函件，已提交予聯交所，其全文分別載於本通函附錄三及附錄四。

7. 股東特別大會

本公司謹訂於二零一六年十一月十六日(星期三)上午十時正假座香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓本公司會議室舉行股東特別大會，於會上將提呈一項普通決議案以批准買賣協議及其項下擬進行之交易。

隨本通函附奉股東特別大會適用之代表委任表格。無論閣下是否擬出席股東特別大會，務請閣下按照代表委任表格上印列之指示將該表格填妥並盡快交回本公司之註冊辦事處(地址為香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓)，且無論如何最遲須於股東特別大會(或其任何續會)指定舉行時間四十八小時前交回。填妥及交回代表委任表格後，閣下屆時仍可依願親身出席股東特別大會(或其任何續會)並於會上投票。

本公司將於二零一六年十一月十五日(星期二)至二零一六年十一月十六日(星期三)(包括首尾兩天)暫停辦理股東登記，在該期間不會辦理股份過戶登記。就此，股東須於二零一六年十一月十四日(星期一)下午四時三十分前將所有過戶文件連同有關股票送達本公司之股份過戶登記處卓佳秘書商務有限公司(地址為香港皇后大道東183號合和中心22樓)，方能出席股東特別大會並於會上投票。

董事會函件

概無董事於買賣協議及其項下擬進行之交易中擁有重大權益，亦無董事須就有關批准買賣協議的董事會決議案放棄投票。

由於上實集團為待售股份及待售貸款的賣方而於買賣協議及其項下擬進行之交易中擁有重大權益，故上實集團及其聯營公司須於股東特別大會上就將予提呈以批准買賣協議及其項下擬進行之交易的決議案放棄投票。於最後實際可行日期，上實集團及其聯營公司於合共 639,170,748 股股份中擁有權益，相當於本公司已發行股份約 58.82%。

8. 推薦建議

敬請 閣下垂註：

- (a) 獨立董事委員會函件，其全文載於本通函第 18 頁及第 19 頁；
- (b) 新百利函件，其全文載於本通函第 20 頁至第 35 頁。

務請獨立股東於決定如何就將於股東特別大會上提呈之有關批准買賣協議及其項下擬進行之交易之普通決議案投票前先細閱該等函件。

經考慮新百利提供之意見，獨立董事委員會認為，(1) 收購事項於本公司日常及一般業務過程中進行，及買賣協議的條款乃按正常商業條款訂立，就獨立股東而言屬公平合理；及 (2) 收購事項符合本公司及股東之整體利益。因此，獨立董事委員會建議獨立股東投票贊成將於股東特別大會上提呈之有關批准買賣協議及其項下擬進行之交易之普通決議案。

9. 其他資料

謹請 閣下垂註本通函附錄所載之資料。

此 致

列位股東 台照

代表董事會
上海實業控股有限公司
董事長
王偉
謹啟

二零一六年十月二十四日



上海實業控股有限公司

SHANGHAI INDUSTRIAL HOLDINGS LIMITED

(於香港註冊成立之有限公司)

(股份代號：363)

敬啟者：

須予披露及關連交易

收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權 及 股東特別大會通告

吾等已獲委任為獨立董事委員會成員，以就買賣協議項下擬進行之須予披露及關連交易向閣下提供意見，而有關詳情載於日期為二零一六年十月二十四日之通函（「本通函」）（本函件為其中一部分）的「董事會函件」中。除另有所指外，本函件所用界定詞彙須具有本通函內賦予的相同涵義。

謹請閣下垂註本通函第5頁至第17頁所載之「董事會函件」以及本通函第20頁至第35頁所載之「新百利函件」，當中載有新百利就買賣協議向獨立董事委員會及獨立股東提供之意見。

獨立董事委員會函件

經考慮買賣協議之條款及經計及新百利之意見，吾等認為，(1)收購事項於本公司日常及一般業務過程中進行，及買賣協議的條款乃按正常商業條款訂立，就獨立股東而言屬公平合理；及(2)收購事項符合本公司及股東之整體利益。因此，吾等建議獨立股東投票贊成將於股東特別大會上提呈之有關批准買賣協議及其項下擬進行之交易之普通決議案(即股東特別大會通告所載之普通決議案)。

此 致

列位獨立股東 台照

代表
上海實業控股有限公司
獨立董事委員會

獨立非執行董事
吳家瑋先生

獨立非執行董事
梁伯韜先生

獨立非執行董事
鄭海泉先生

獨立非執行董事
袁天凡先生

謹啟

二零一六年十月二十四日

獨立財務顧問函件

以下為獨立財務顧問新百利融資有限公司所編製致獨立董事委員會及獨立股東的意見函，以供載入本通函。



新百利融資有限公司
香港
皇后大道中29號
華人行
20樓

敬啟者：

須予披露及關連交易 收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權

吾等獲委任為獨立財務顧問就根據由上實基建(作為買方)與上實集團(作為賣方)訂立的買賣協議之收購事項向獨立董事委員會及獨立股東提供建議。有關收購事項的詳情載於 貴公司於二零一六年十月二十四日向股東發出之通函(「通函」)中「董事會函件」一節，而本函件亦為通函之一部分。於本函件使用的詞彙與通函所界定之詞彙具有相同涵義。

上實集團為 貴公司的控股股東，於最後實際可行日期於約58.82%的已發行股份中擁有權益，因此根據《上市規則》，其為 貴公司的關連人士。因此，收購事項根據《上市規則》構成 貴公司的關連交易。由於收購事項的一項或多項適用百分比率(定義見《上市規則》)超過5%但低於25%，而代價不低於10,000,000港元，收購事項根據《上市規則》構成 貴公司的須予披露及關連交易，並須遵守《上市規則》的申報、公告及獨立股東批准規定。就此而言， 貴公司於股東特別大會就買賣協議及收購事項正尋求獨立股東批准。

由全體四名獨立非執行董事(即吳家瑋先生、梁伯韜先生、鄭海泉先生及袁天凡先生)組成的獨立董事委員會已告成立，就(1)買賣協議的條款是否符合一般商業條款並對獨立股東而言屬公平合理；及(2)收購事項是否符合 貴公司及股東整體利益向獨立股東提供推薦意見。吾等(新百利融資有限公司)已獲委任就此向獨立董事委員會及獨立股東提供意見。

獨立財務顧問函件

於過去兩年，貴公司與新百利融資有限公司並無任何委託關係。於最後實際可行日期，(a)新百利融資有限公司；(b)貴集團與(c)上實集團之間並不存在可被合理視為影響吾等於《上市規則》第13.84條所界定獨立性的任何關係或利益，以致阻礙吾等就根據買賣協議之收購事項（詳情載於通函）擔任獨立董事委員會及獨立股東的獨立財務顧問。

於達致吾等的意見時，吾等已審閱（其中包括）(i)載列於通函附錄一的來自獨立估值師就經營權於二零一六年六月三十日之市值的估值報告；(ii)載列於通函附錄二來自施偉拔諮詢（深圳）有限公司（「施偉拔」）日期為二零一六年九月三十日的交通研究報告；及(iii)分別載列於通函附錄三及附錄四來自貴公司申報會計師的報告及董事會函件的有關貼現現金流預測。吾等已審閱買賣協議的條款，項目公司的章程細則及目標集團的架構。吾等亦依賴貴公司執行董事及管理層所提供的資料和事實及所表述的意見，並假設向吾等提供的資料和事實及表述的意見在所有重大方面均為真實、準確及完整，及直至股東特別大會之時亦如是。吾等亦尋求並得到執行董事確認，證實向吾等提供的資料及表述的意見並無遺漏任何重要事實。吾等依賴該等資料並認為，吾等接獲的資料足以使吾等達致本函件所載的吾等的意見和建議並有充分理由依賴有關資料。吾等並無理由相信任何重要資料被遺漏或隱瞞，亦無理由懷疑所提供資料的真實性或準確性。然而，除上文所述外，吾等並無對貴集團及上實集團的業務及事務進行任何獨立調查，亦無對所提供的資料進行任何獨立核實。

所考慮的主要因素及理由

在考慮(1)買賣協議的條款是否符合一般商業條款並對獨立股東而言屬公平合理；及(2)收購事項是否符合貴公司及股東整體利益時，吾等考慮的主要因素及理由如下：

1. 收購事項的背景及裨益

(a) 貴集團的主要業務及財務資料

貴集團主要從事基建設施（包括於收費公路項目及水相關業務的投資）、房地產（包括物業發展及投資與酒店營運）及消費品業務（包括香煙、包裝物料及印刷產品之製造及銷售）。以下為貴集團截至二零一四年及二零一五年十二月三十一日止財政年度及截至二零一五年及二零一六年六月三十日止六個月各業務板塊營業額的概要：

獨立財務顧問函件

	截至六月三十日止六個月		截至十二月三十一日止年度	
	二零一六年	二零一五年	二零一六年	二零一五年
	百萬港元 (概約)	百萬港元 (概約)	百萬港元 (概約)	百萬港元 (概約)
基建設施	2,387	2,017	4,349	3,681
房地產	4,986	3,224	11,456	13,694
消費品	1,856	1,898	3,889	3,958
	9,229	7,139	19,694	21,333

資料來源：貴公司二零一六年中期報告及二零一五年年報

如上表所示，貴集團來自基建設施板塊的營業額於二零一五年及二零一六年上半年均有增加。如貴公司二零一六年中期報告及二零一五年年報所示，貴集團的收費公路業務之交通量及收入均錄得增長。貴集團目前擁有位於上海市的三條收費公路，即京滬高速公路(上海段)、滬昆高速公路(上海段)及滬渝高速公路(上海段)。擇機收購合適的項目乃貴集團維持收益增長之戰略。

(b) 杭州灣大橋之資料

杭州灣大橋是世界最長的跨海大橋之一，於浙江省內連接北面的嘉興海鹽及南面的寧波慈溪。其為中國華東區路網重要組成部分，連接上海和寧波。其於二零零八年五月一日開始通車，屬雙向六車道高速公路，長約35.673公里。其配套設施包括兩個服務區、一個海中平台、一個收費站及一個運輸檢測站。誠如本通函「董事會函件」內「本集團、上實集團、目標集團及杭州灣大橋之資料」一節所載杭州灣大橋的經營權將於二零三三年四月三十日到期。因此，倘於完於二零一六年底前進行，經營權將有約16年經營。誠如本通函「董事會函件」內前述章節所載，杭州灣大橋的收費公路收費期限並未法律上確認。然而，貴公司已取得中國法律顧問的意見(i)項目公司有法律權利經營杭州灣大橋並收取所產生的收費公路費用；(ii)收費公路收期限直至二零三三年四月三十日具有合理法律理據；及(iii)倘浙江省政府恢復批准程序，項目公司於申請及取得杭州灣大橋的收費公路收費限的相關批准將不會遇到法律障礙。有關中國法律顧問意見的進一步詳情載於本通函「董事會函件」一節。

杭州灣大橋的地圖載列下文。



資料來源：施偉拔日期為二零一六年九月三十日的交通研究報告

下表概述杭州灣大橋截至二零一五年十二月三十一日止年度及截至二零一六年六月三十日止六個月的通行費收入及交通量：

	截至二零一五年 十二月三十一日 止年度	截至二零一六年 六月三十日止 六個月
平均每日交通量(輛)	30,100	31,100
年度通行費收入(人民幣百萬元)	1,216.3	627.9

(c) 浙江省經濟發展

下表載列二零一一年至二零一五年中國及浙江省的國內生產總值的年增長率：

	二零一一年	二零一二年	二零一三年	二零一四年	二零一五年
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
國內生產總值					
增長率—浙江省	9.0	8.0	8.2	7.6	8.0
國內生產總值增長率—中國	9.5	7.7	7.7	7.3	6.9

資料來源：中國國家統計局及浙江省統計局網站

於二零一一年至二零一五年期間，浙江省的人口增長如下：

年度	人口(百萬)	增長率(%)
	(概約)	(概約)
二零一一年	54.6	0.3
二零一二年	54.8	0.3
二零一三年	55.0	0.4
二零一四年	55.1	0.2
二零一五年	55.4	0.6

資料來源：浙江省統計局網站

據此，吾等認為杭州灣大橋戰略性地位處中國發展迅速的地方。由於杭州灣大橋於二零零八年通車，其運輸模式及收費結構亦為完善。

(d) 收購事項的裨益

誠如上文所討論，貴集團於二零一五年及二零一六年上半年於收費公路分部就車流量和收入整體錄得增長。執行董事認為進一步發展其收費公路業務有利於貴集團。杭州灣大橋跨越中國東部沿海地區的杭州灣，連接浙江省若干主要城市。執行董事認為經營杭州灣大橋將自國內生產總值及浙江省人口穩定增長中獲益(如上文所示)。誠如本函件下文「目標集團的資料」分節所述，於截至二零一六年六月三十日止六個月，項目公司(連同其附屬公司)按中國公認會計準則編製的賬目，錄得經審核綜合淨利潤約人民幣157.5百萬元。

完成後，貴公司將間接持有杭州灣大橋約23.1%的權益。收購事將使貴集團提升其基建設施板塊組合，符合貴集團的發展策略。鑒於上文所述，吾等認為收購事項符合貴集團的發展策略，將增強其公路板塊。

2. 買賣協議的主要條款

買賣協議的主要條款概述於下文。有關進一步詳情載於通函「董事會函件」內「買賣協議」一節。

(A) 收購事項之標的

根據買賣協議，上實集團（作為賣方）與上實基建（作為買方）有條件同意上實基建將向上實集團收購(a)待售股份（為上實集團於買賣協議日期持有的目標公司全部已發行股本）；及(b)待售貸款（為上實大橋於完成日期結欠上實集團的所有未償還股東貸款，於二零一六年六月三十日為約1,854百萬港元）。有關目標集團的進一步詳情載於本函件下文「目標集團的資料」分節。

(B) 代價及付款條款

收購事項的代價為1,803,000,000港元，包括(a)轉讓待售股份的代價為8港元；及(b)轉讓待售貸款的代價為1,802,999,992港元。總代價須由上實基建於完成時以現金向上實集團支付應付款項。

誠如通函「董事會函件」內「買賣協議」一節之「代價」分節所載，代價乃由各方按公平原則磋商，參考(i)獨立估值師評估杭州灣大橋經營權於二零一六年六月三十日的市值約人民幣12,480,000,000元；(ii)項目公司於二零一六年六月三十日的總負債約人民幣5,600,000,000元；以及(iii)目標公司間接持有項目公司約23.1%的股權而釐定。

(C) 收購事項的先決條件

收購事項將於買賣協議所載條件達成或獲豁免後第五個營業日完成。收購事項的先決條件包括（其中包括）(i)獨立股東批准買賣協議及其項下擬進行之交易；及(ii)上實基建取得中國法律顧問出具的中國法律意見，確認上海

躋法按照中國法律及法規合法擁有項目公司23.0584%的股權。有關收購事項的先決條件的進一步詳情載於通函「董事會函件」內「買賣協議」一節之「條件」分節。於最後實際可行日期，若干收購事項的先決條件獲達成。

(D) 最後截止日期及終止

最後截止日期為二零一七年三月三十一日。倘於最後截止日期或之前上述任何買賣協議的先決條件未能達成(或根據買賣協議延長)(或獲 貴公司豁免)，非違約方可選擇終止買賣協議，而各方於該協議下的所有權利及義務將於終止後立即結束，惟終止不影響或損害各方當時已產生的權利及義務。

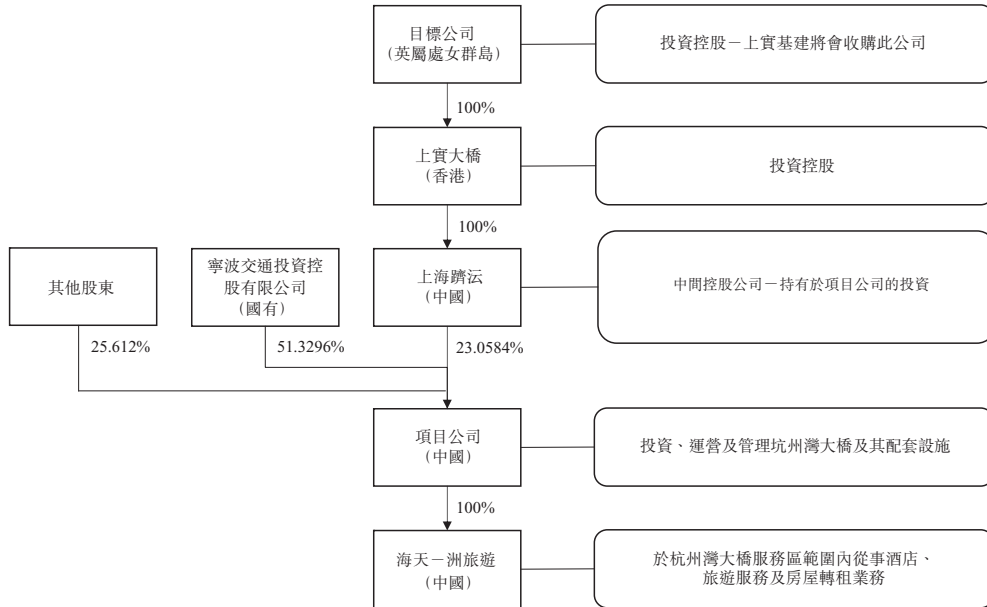
(E) 上實基建交易完成後承諾

根據買賣協議及執行董事告知，上實集團及上實基建同意，所有於截至二零一五年十二月三十一日及二零一六年十二月三十一日止財政年度宣派、將宣派或將支付予目標集團的可分派利潤全數歸屬予上實集團所有以作為股息，不論完成是否於二零一六年十二月三十一日前完成。倘若上述可分派利潤於完成日期後支付予目標集團，上實基建承諾，在切實可行情況下，應將或應促使目標集團於合理時間內轉交上述可分派利潤予上實集團。

3. 目標集團的資料

(i) 目標集團的股權架構

下表載列於最後實際可行日期目標集團的公司架構：



(ii) 項目公司的管理

項目公司由寧波交通投資控股有限公司控制約51%的股權，為目標公司的聯營公司。上海躋沅將獲資格委任項目公司現時的十二名董事中其中兩名。吾等已審閱項目公司的章程細則並自 貴公司明白項目公司的股東並無簽訂任何股東協議。誠如項目公司的章程細則所載，於預留適當的法律儲備金及對上年度損失作補償後，項目公司將於各財政年度分派不少於80%的溢利予股東。

(iii) 主要業務

目標公司為一家投資控股公司，透過其全資附屬公司上實大橋及上海躋沅持有項目公司約23.1%股權。各上實大橋及上海躋沅分別為投資控股公司，並無其他重大資產或負債。項目公司主要從事投資、運營及管理杭州灣大

獨立財務顧問函件

橋及其配套設施。海天一洲旅遊為項目公司的全資附屬公司，主要於杭州灣大橋服務區範圍內從事酒店、旅遊服務及房屋轉租業務。

(iv) 財務資料

有關目標集團的財務資料載於通函「董事會函件」內「本集團、上實集團、目標集團及杭州灣大橋之資料」一節之「目標集團之財務資料」分節。下表載列目標集團內各公司的主要財務資料概要：

	目標公司	上實大橋	上海躋沅	項目公司及 其附屬公司
	千港元	千港元	人民幣千元	人民幣千元
	(概約)	(概約)	(概約)	(概約)
公司股東應佔淨 利潤／(虧損)				
—二零一五年度	(50)	(79)	45,981	249,342
—二零一六年上半年	—	55,544	29,492	156,962
於二零一六年六月三十日				
淨資產／(負債)	(65)	55,687	1,492,074	5,208,451

資料來源：於截至二零一五年十二月三十一日止年度及截至二零一六年六月三十日止六個月各公司的經審核財務報表

執行董事告知，目標公司、上實大橋及上海躋沅除持有於項目公司權益的投資外，並無其他主要業務。上實大橋於二零一六年上半年的淨利潤主要來自其附屬公司上海躋沅的股息收益。於二零一五年及二零一六年上半年，上海躋沅的收入來自於項目公司的投資。

誠如上表所載，於截至二零一五年十二月三十一日止年度及截至二零一六年六月三十日止六個月，項目公司及其附屬公司錄得利潤。收益及經營成本主要包括經營杭州灣大橋的所有收費公路收益及經營成本。於二零一六年六月三十日，項目公司及其附屬公司錄得綜合淨資產值約人民幣52億元。截至二零一六年六月三十日，項目公司及其附屬公司的主要資產包括固定資產（主要為杭州灣大橋之成本）及無形資產（主要為土地使用權及海域使用權）。於二零一六年六月三十日項目公司及其附屬公司錄得約人民幣56億元的總負債，主要包括短期貸款／即期的長期貸款約人民幣759百萬元、非即期的長期貸款約人民幣3,439百萬元及債券約人民幣996百萬元。

4. 經營權的估值

收購事項的代價乃經參考慮(其中包括)由獨立估值師所評估經營權於二零一六年六月三十日的市值所釐定。誠如載於通函附錄一的獨立估值師估值報告所載,100%經營權的市值為人民幣12,480,000,000元。吾等已遵守《上市規則》第13.80(2)(b)條註釋1(d)項下的規定,就獨立估值師的專業資格進行討論,並取得簽署估值報告的人士的證書,該等人士於中國基建項目估值方面擁有逾18年經驗。吾等亦審閱獨立估值師的聘用條款,並就獨立估值師所進行有關估值的工作與其討論。有關估值(包括經營權的詳情)的進一步詳情載於通函附錄一。

估值方法

吾等自獨立估值師了解到,有關經營權市值的估值報告乃根據獨立估值師的標準慣例編製。吾等已就估值方法與獨立估值師討論,並了解到對經營權估值採納收益法(或貼現現金流量)。誠如獨立估值師告知,收益法乃於評估類似杭州灣大橋的經營權時最常見的方法,著重企業產生收入能力帶來的經濟利益,並以適用於變現該等利益相關風險的貼現率將此等利益貼現至其現值。吾等認同估值師所指,收益法乃普遍採用且為確定經營權市值的最恰當方法。

估值報告的審閱

吾等已審閱並與獨立估值師討論估值採用的主要基準及假設。獨立估值師之估值報告載有獨立估值師所審閱的關鍵資料清單及所作出的主要假設及考慮,包括經營權的財務預測(基於代表管理層對經濟狀況及杭州灣大橋經營權的最佳估計的假設)。貴公司申報會計師及董事會就經營權的貼現現金流量預測發出的報告/函件分別載於通函附錄三及附錄四。

(a) 現金流量預測

吾等自獨立估值師了解到,於評估經營權市值時,其根據(其中包括)貴公司管理層所提供有關經營杭州灣大橋的財務預測。吾等審閱獨立估值師所

獨立財務顧問函件

使用的預測程序，並注意到財務預測與 貴公司所編製的財務預測一致。吾等就經營權的財務預測所採納的主要基準及假設與 貴公司管理層討論。

吾等自 貴公司管理層了解到，於編製經營權的財務預測時，其計入(其中包括)杭州灣大橋的現在及估計經營狀況，並經參考(尤其是)貴集團聘用的獨立交通諮詢公司施偉拔日期為二零一六年九月三十日有關杭州灣大橋的交通、收益及經營管理費用預測(「交通研究報告」)的報告。有關交通研究報告的進一步詳情，載於本通函附錄二及本函件下文「交通研究報告」分段。

誠如通函附錄三所載， 貴公司申報會計師認為就計算而言，貼現日後估計現金流量於重大方面已根據董事所釐定的基準及假設而編製。吾等與 貴公司申報會計師就其工作範圍及就現金流量預測所進行的工作進行討論並獲告知於審閱中並無發現任何不合規情況。

(b) 貼現率

獨立估值師使用的貼現率(即加權平均資本成本)(「WACC」)包括加權權益成本及稅後加權債項成本。加權債項成本根據可資比較公司的平均加權債項釐定，加權權益以100%減加權債項計算。權益成本部分乃根據資本資產定價模型(「CAPM」，貼現現金流量估值常用模型)。於計算權益成本、債務成本及將予採用的貼現率時，獨立估值師已參考各項因素，包括(i)中國10年期政府債券的收益率為2.86%(即估值所採納的無風險利率)；(ii)計量選定可資比較公司相對股市的波動性或系統性風險的「貝他係數」；(iii)其他風險調整(即市場風險溢價及規模溢價)；及(iv)中國人民銀行於估值日期的長期(超過五年)借貸利率(即釐定估值所採納的債務成本的參考)。按此基準，獨立估值師採用的貼現率為8%，杭州灣大橋經營權期限至二零三三年四月三十日的市場價值約為人民幣124.8億元。根據獨立估值師編製貼現率為7%至9%的敏感度分析，杭州灣大橋的經營權期限至二零三三年四月三十日的市場價值由約人民幣118億元至約133億元。

吾等已與獨立估值師作出討論，並已獲取及審閱獨立估值師於達致貼現率所採用的相關支持文件，計算及基準。吾等亦於可行情況下搜尋公開資料以核對獨立估值師在其計算中採用的基準（包括(a)中國10年期政府債券的收益率（資料來自彭博）；(b)中國人民銀行長期（超過五年）借貸利率（資料來自中國人民銀行網站）；及(c)估值中所採用可資比較公司的公開財務資料（包括於估值報告日期可獲得的可資比較公司的最近期公開財務報表的債項價值及權益價值）及交易資料（包括來源於彭博截至估值日期止過去五年的「貝他」值）（該等可資比較公司為越秀交通基建有限公司、江蘇寧滬高速公路股份有限公司、深圳高速公路股份有限公司、浙江滬杭甬高速公路股份有限公司及安徽皖通高速公路股份有限公司），吾等注意到獨立估值師採用的基準與吾等透過獨立搜尋所取得的數據一致。吾等自獨立估值師了解，於釐定將於本次估值採納的無風險利率時，中國十年中央政府債券收益率被認為合適，乃由於該十年期間的收益率對具有十年或以上長壽命的項目的理論性「無風險」回報而言為合理指示。我們對此持一致意見。此外，吾等自獨立估值師取得於釐定估值所採納的市場風險溢價（7.85%）及規模溢價（1%）時所參考的相關資料（包括摘錄自 Ibbotson SBBI Valuation Yearbook），吾等注意到估值所採納百分比與所提供的資料一致。吾等進一步自獨立估值師了解，於釐定項目公司的債務成本時彼等參考中國人民銀行的長期（超過五年）借貸利率後，再考慮項目公司的估計貸款利率，吾等同意獨立估值師的意見其已就中國長期借貸利率提供合理基準。

就CAPM及貼現率的計算所使用的可資比較公司的選擇而言，吾等已與獨立估值師進行討論及審閱其選擇基準，當中包括主要從事公共道路業務相似的業務於香港上市的公司及主要於中國進行業務的公司。獨立估值師取得五間可資比較公司的資料以估計收益法下的貼現率。吾等查閱該五間可資比較公司的最近期年度報告，並得悉其主要業務與獨立估值師的挑選條件一致。因此，吾等認為，獨立估值師於選擇估值所用的可資比較公司時乃基於合理基準。

根據上文所述，吾等認為上文所載的8%貼現率就估值而言為合理數字。

5. 交通研究報告

誠如估值報告所載，於達致杭州灣大橋經營權於二零一六年六月三十日的評估值時，獨立估值師於一定程度上依賴由施偉拔所編製的交通研究報告。有關交通研究報告的進一步詳情，載於本通函附錄二。吾等曾與施偉拔討論其專業資格，並從其證書知悉其服務範圍包括交通年度收益預測、維修及營運成本分析、審閱工程設計及監察建築。施偉拔的客戶包括中國政府機關及香港上市公司，並於過往曾受聘提供類似性質的交通研究。

吾等已就估計杭州灣大橋的交通流量、收費公路收益及經營成本的潛在預測方法、基準及假設與施偉拔討論。吾等已於二零一六年十月十八日到杭州灣大橋考察。吾等自施偉拔了解到，於預測杭州灣大橋的交通流量、收費公路收益及經營及管理費用時，施偉拔已（其中包括）進行下列主要步驟：

- (a) 收集有關杭州灣大橋的社會經濟及歷史交通數據，包括浙江省及沿著杭州灣大橋主要城市的人口趨勢、國內生產總值的增長及汽車所有權數據；
- (b) 分析按上文收集的資料；
- (c) 建立交通模型以預測交通流量及收費公路收益；及
- (d) 經參考（其中包括）過往成本資料及交通流量的預測趨勢，預測杭州灣大橋的經營及管理費用。

吾等進一步了解，施偉拔(a)通過獲取杭州灣大橋的歷史交通數據分析現有的車輛往來模式；(b)利用一個可以複製杭州灣大橋的現有交通模式的常用軟件設立交通流量模型；(c)根據，其中包括，相關地區（例如浙江省及杭州灣大橋的沿線及周圍地區）的國內生產總值估計交通流量的增長率；(d)假設現有通行費率於預測期維持不變；及(e)考慮杭州灣大橋於預測期將會面對的潛在競爭。誠如交通研究報告所載，於釐定使用者的道路選擇行為時（受交通時間、旅途長度及成本所影響），施偉拔採納廣義成本法。誠如上文所述，施偉拔假設於預測期內通行費率不變。為評估該假設的合理性，吾等與施偉拔討論於釐定二零一六年至二零三三年預測期內使用固定通行費率時所考慮的因素，包括浙江省的過往收費公路政策及杭州灣大橋的過往收費率變化。吾等與施偉拔討論及審閱相關文

件，並了解自二零一二年五月起實施通行費率優惠，為期三年，並於二零一五年五月回復原收費比率。此後開始杭州灣大橋的通行費率並無任何變動。於此基礎上及鑒於日後通行費政策變動的不確定性，吾等同意施偉拔固定通行費的假設為合理。吾等進一步了解，施偉拔於通行費收入估計中，亦已計入公眾假期及季節性影響。

吾等自施偉拔了解，有關其預測的假設乃收費公路／橋的交通流量、收費公路收入及經營及管理費用的預測時一般採納的方法，而交通研究報告所載的預測程序乃於業界慣常所用。根據吾等與施偉拔諮詢的討論，我司並無發現任何事項致使吾等懷疑預測所用的方法及假設的公平性及合理性。因此，吾等認為交通研究報告為估值報告提供合理基準。然而，獨立股東應注意，經營權的估值或會受杭州灣大橋的通行費率可能上調或下調，或日後交通政策及道路網絡的改變而有所影響。

6. 對代價的評估

如本函件以上「買賣協議的主要條款」分節所討論，代價乃由各方按公平原則磋商，參考(i)獨立估值師評估杭州灣大橋經營權於二零一六年六月三十日的市值人民幣12,480,000,000元；(ii)項目公司於二零一六年六月三十日的總負債約人民幣56億元；及(iii)目標公司間接持有項目公司約23.1%的股權而釐定。評估代價的公平性時，吾等認為就經營權的市值參照由獨立估值師進行之獨立估值屬適當。吾等認為獨立估值師就經營權的市值所採用之方法屬公平合理。獨立估值師亦依賴(其中包括)施偉拔所編製的交通研究報告，而吾等認為該報告為估值報告提供了合理基礎。

7. 對 貴集團的財務影響

於二零一六年六月三十日，貴集團擁有銀行結餘及現金約248億港元。代價將由貴集團以內部資源支付，令其現金水平於完成後降低約7%。完成後，目標公司及其附屬公司(包括上實大橋及上海躋運)各自均會成為貴公司的全資擁有附屬公司，其財務業績將於完成後合併於貴集團財務報表內。貴公司將間接持有項目公司約23.1%的股權，而項目公司及其附屬公司將於完成後各自作為貴集團的聯營公司入賬。執行董事認為，貴集團的收入將受惠於因其在項目公司的投資而所佔之聯營公司業績。誠如本函件以上「買賣協議的主要條款」

獨立財務顧問函件

分節所載列，上實基建交易作出完成後承諾，不論交割是否於二零一六年十二月三十一日前完成，所有就截至二零一五年十二月三十一日止財政年度及二零一六年十二月三十一日止財政年度宣派、將宣派或將支付予目標集團的可分派利潤全數歸屬予上實集團所有。

討論

目標公司間接持有運營杭州灣大橋的項目公司約23.1%股權。浙江省的國內生產總值及人口之穩定增長應使杭州灣大橋作為華東區一重要路網，連接浙江省多個主要城市之營運得以受惠。收購事項符合 貴集團發展策略。

代價基於不同因素(包括經營權的估值)而釐定，並將以來自 貴集團內部資源的現金繳付。經營權乃依據 貴公司管理層所編製的預測貼現現金流量及施偉拔所編製的交通研究報告由獨立估值師進行估值。吾等已與施偉拔就其工作進行商討，並滿意有關報告能夠為經營權估值提供合理基準。 貴公司申報會計師亦已發表有關估值所基於的預測貼現現金流量的報告，其載列於通函附錄三。獨立估值師以8%的貼現率就預測現金流量作貼現。吾等經已與獨立估值師討論有關情況及其他因素，並同意彼等之方法。

收購事項將增加 貴集團收費公路板塊，並加強基建設施的資產組合。 貴集團將透過分享其於完成後在項目公司的投資所佔聯營公司業績而受惠。有關收購事項的裨益的進一步詳情載於本函件上文「收購事項的背景及裨益」分節。經考慮收購事項的裨益及中國法律顧問就杭州灣大橋的收費公路期限而言的意見(載於本通函「董事會函件」內)後，儘管收費公路的收費公路期限並未法律上確認，吾等認為收購事項符合 貴公司及股東之整體權益。

意見

經考慮上述(包括「討論」一節)之主要因素及原因後，吾等認為(1)收購事項為 貴公司一般及日常業務，及就獨立股東而言，買賣協議的條款按正常商業條款訂立，屬公平合理；及(2)收購事項符合 貴公司及股東整體利益。

獨立財務顧問函件

因此，吾等建議獨立董事委員會推薦且吾等本身亦建議，獨立股東投票贊成並批准將於股東特別大會上提呈有關(其中包括)買賣協議之普通決議案。

此致

獨立董事委員會及獨立股東 台照

代表
新百利融資有限公司
董事
周頌恩
謹啟

二零一六年十月二十四日

周頌恩女士乃證券及期貨事務委員會註冊持牌人士及新百利融資有限公司之負責人員。新百利融資有限公司根據證券及期貨條例獲發牌照，可從事第1類(證券交易)及第6類(就機構融資提供意見)受規管活動。周女士於企業融資界積逾七年經驗。

本函件內的中文名稱的英文譯名僅供識別之用，不應視為彼等的正式英文名稱。如有任何歧義，概以中文為準。

以下為戴德梁行有限公司就於二零一六年六月三十日杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之經營權之市值發出之意見函件全文及估值證書，乃為載入本通函而編製。



香港
中環
康樂廣場一期
怡和大廈
十六樓

敬啟者：

有關：中華人民共和國浙江省寧波市杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之經營權

估值指示、目的及日期

吾等遵照閣下指示，對寧波市杭州灣大橋發展有限公司持有位於中華人民共和國（「中國」）之寧波杭州灣大橋（「杭州灣大橋」）直至二零三三年四月三十日之經營權之市值進行估值。吾等確認曾進行實地視察、作出有關查詢，並蒐集吾等認為必要之其他資料，藉以向上海實業控股有限公司（「貴公司」）呈述吾等對該項經營權於二零一六年六月三十日（「估值日期」）之估值意見。

估值基準

對寧波市杭州灣大橋發展有限公司持有位於中國之杭州灣大橋之估值乃按市值基準，根據國際評估準則委員會頒布之國際評估準則，市值的定義為「自願買方與自願賣方於適當市場推廣後基於公平原則，在知情、審慎及不受脅迫之情況下於估值日期買賣資產之估值價值」。

工作範圍及限制

吾等在估值時，在相當程度上依賴寧波市杭州灣大橋發展有限公司所提供之資料及獨立交通顧問公司施偉拔諮詢(深圳)有限公司(「施偉拔」)所編製之杭州灣跨海大橋交通量、通行費及運營管理費用預測研究報告(「交通研究報告」)。吾等接納提供予吾等有關規劃批文或法定通告、地役權、年期、盈利預測、交通量預測、通行費收入、管理費用、營運成本、養護費用、地盤面積及其他有關寧波市杭州灣大橋發展有限公司的資料之意見。吾等並無獨立地驗證任何提供予吾等之資料。在分析該等資料時，吾等已與寧波市杭州灣大橋發展有限公司的管理層進行商討。吾等並無理由懷疑提供予吾等而與估值有重大關係之資料之真確性及準確性。吾等亦已獲悉，所提供資料並無遺漏任何重大事項。

吾等曾視察杭州灣大橋之外部。視察時正在營運中，發現外部處於合理狀態及可有效執行其設計及建造之用途。然而，閣下請留意吾等並無進行任何結構性或詳細土木工程測量，因此無法確定杭州灣大橋並無結構性或其他缺陷。

對業務(以下指杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之經營權)之權益進行估值時需考慮能影響業務經營之所有相關因素，以及其日後產生投資回報之能力。是項評估所考慮之因素包括但不限於下列各項：

- 寧波市杭州灣大橋發展有限公司之業務性質及歷史；
- 寧波市杭州灣大橋發展有限公司之財政狀況；
- 業務之整體經濟前景及特定經濟環境；
- 過往及預測經營業績；
- 從事類似業務從市場取得之投資回報；及
- 寧波市杭州灣大橋發展有限公司之財務及業務風險，包括收入持續性及預測未來業績。

在對權益進行估值時，吾等並無驗證權益之業權或擁有權，惟吾等依賴 貴公司之中國法律顧問提供有關寧波市杭州灣大橋發展有限公司之權益之中國法律意見。在估值時，吾等假設業務概不附帶任何產權障礙及債項。

假設

吾等之估值所採納之主要假設如下：

- 對業務收入及成本有重大影響的業務經營狀況將維持不變；
- 業務概無任何可能對市值構成不利影響之隱藏或意外情況；
- 經營業務的管理及經營費用符合施偉拔所提供之資本支出預測；
- 施偉拔所提供之財務及營運資料真實準確，吾等依賴該等資料以達致吾等之估值意見；
- 中國及鄰近城市／國家現時對業務所得收入有重大影響之金融、經濟、法律及政治狀況維持不變；
- 現行稅務及法律維持不變；
- 於估值日期之現行通脹率及利率維持不變；
- 杭州灣大橋之經營期於二零三三年四月三十日到期；
- 稱職之管理層、主要人員及技術員工將獲留用以支援持續經營；
- 無影響現有業務之國際危機、工業糾紛、工業意外或惡劣天氣情況而引致主要業務停頓；
- 沒有受到針對業務而提出之索償及訴訟所影響；
- 任何法定通告及要求不會對業務營運造成影響；
- 不受任何不尋常或嚴苛之限制或阻礙。

估值方法

收入法－折現現金流量法

吾等採納折現現金流量法以評估杭州灣大橋之市值。折現現金流量法涉及根據施偉拔於二零一六年七月發出之交通研究報告、其他有關文件及 貴公司所提供之資料，將寧波市杭州灣大橋發展有限公司之未來現金流量淨額折現至其現值。

每年約8%之折現率乃按下述決定：

吾等首先得出寧波市杭州灣大橋發展有限公司之加權平均資本成本（「WACC」），乃按下列以下公司計算：

$$WACC = W_e \times R_e + W_d \times R_d \times (1 - T_c)$$

其中

R_e = 股權成本；

R_d = 債務成本；

W_e = 股權價值佔企業價值的權重；

W_d = 債務價值佔企業價值的權重；及

T_c = 公司稅率。

股權成本採用以下公司計算：

$$R_e = R_f + \beta \times \text{市場風險溢價} + \text{其他風險溢價}$$

其中

R_e = 股權成本；

R_f = 無風險利率；及

β = 貝他系數

中國十年中央政府債券收益率2.86%獲採納為估值之無風險利率。

7.85%的中國市場風險溢價是根據美國的市場風險溢價及中國風險溢價釐定的。

非槓桿貝他系數透過撇除對可比較公司的資本結構使用槓桿的影響計算。然後可比較公司的非槓桿貝他系數的平均值0.574會根據適用於寧波市杭州灣大橋發展有限公司特定企業稅率及債務比重再槓桿化。因此，寧波市杭州灣大橋發展有限公司的貝他系數為0.765。

已採納1.00%之數量溢價。因此，股權成本為9.87%。

4.90%的債務成本由寧波市杭州灣大橋發展有限公司的預期借貸利率決定。由於為債務支付的利息是可從稅款中扣除的，所以債務資本的成本低於債務資本供應商要求的回報率。3.68%的稅後債務成本以25.00%的中國最小企業稅率乘以債務成本計算。

30.74%的債務加權為可比較公司債務加權的平均值(假設寧波市杭州灣大橋發展有限公司的債務加權隨時間推移會愈加接近可比較公司之平均值)，69.26%的股權加權是以1減去債務加權計算得來的。因此，寧波市杭州灣大橋發展有限公司的加權平均資本成本為8%(取整值)。

吾等亦已編製7%至9%折現率之敏感分析。敏感分析之結果如下：

於二零一六年六月三十日 寧波市杭州灣大橋發展有限公司持有之 杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之 經營權之市值(人民幣元)	
折現率	
7%	13,250,000,000
8%	12,480,000,000
9%	11,790,000,000

結論

根據提供予吾等之資料，吾等認為，寧波市杭州大橋發展有限公司持有之寧波杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之經營權之合理市值為人民幣一百二十四億八千萬元(人民幣12,480,000,000元)(如附奉之估值證書所示)。

估值之結論乃按照公認之估值程序及慣例進行，當中依賴多項假設及考慮多項不確定因素，而該等假設及因素並非全部均可輕易量化或確定。然而吾等已運用吾等專業判斷以達致評估，同時閣下應小心考慮該等於本報告內披露之假設的性質，並於詮釋本報告時務請審慎。

除另有指明外，吾等之估值之全部款額均以中國法定貨幣人民幣列示。

隨函附奉吾等之估值證書。

此致

香港
灣仔
告士打道三十九號
夏慤大廈二十六樓
上海實業控股有限公司

列位董事 台照
代表
戴德梁行有限公司
估值及諮詢服務部
董事
曾俊叡
註冊商業估值師
香港商業價值評估公會
MSc, MHKIS

謹啟

二零一六年九月三十日

附註：曾俊叡先生為香港商業價值評估公會註冊商業估值師，在中國基建項目估值方面擁有逾18年經驗。

估值證書

業務地點	業務概況	佔用詳情	於二零一六年六月三十日寧波市杭州灣大橋發展有限公司持有之杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之經營權之市值
中華人民共和國浙江省寧波市杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日之經營權	寧波市杭州灣大橋發展有限公司擁有浙江省寧波杭州灣大橋的經營權。	該業務現正經營為收費橋樑。	人民幣 12,480,000,000 元。
	杭州灣大橋的施工期為二零零三年十一月至二零零八年五月，屬高速公路級橋樑，長約35.673公里，為雙向六車道。		
	杭州灣大橋貫通杭州灣，G15 瀋海高速公路及G92 杭州灣環線高速公路均由此通過。其連接浙江省嘉興市及寧波市。		

附註：

- (1) 根據國家發展計劃委員會檔第[2003]213號文件《國家計委關於審批杭州灣跨海大橋工程可行性研究報告的請示》，寧波市杭州灣大橋發展有限公司負責杭州灣大橋的籌資、建設及管理。杭州灣大橋的經營期為30年(包括施工期)。於經營期內，會收取過橋費作為投資回報並按比例分配予各參與方。於經營權到期後，杭州灣大橋及相關設施將免費移交予地方政府。
- (2) 根據國家發展計劃委員會檔第[2003]318號文件《國家計委關於審批杭州灣跨海大橋工程可行性研究報告的請示的通知》，於施工期間，浙江省計委應執行管理、確保工程質量並嚴格控制投資總額。

(3) 根據由施偉拔編製之交通研究報告，杭州灣大橋之年度交通流量及通行費收入摘錄如下：

年份	平均每日交通流量 (輛)	年度車輛通行費收入 (人民幣百萬元)
二零一七年	33,399	1,352
二零二五年	49,548	1,961
二零三三年	59,554	2,278

(4) 根據日期為二零一六年六月八日之營業執照編號第91330200732104147F號，寧波市杭州灣大橋發展有限公司於二零零一年十月十七日成立，註冊資本為人民幣4,935,000,000元，有效經營期由二零零三年十二月二十五日至二零三一年十月十五日。

(5) 中國法律顧問之意見說明：

- (i) 寧波市杭州灣大橋發展有限公司依法成立，現持有合法的企業法人營業執照；及
- (ii) 根據經國務院批准及經國家發展計劃委員會轉發的第[2003]318號[2003]213號《國家計委關於審批杭州灣跨海大橋工程可行性研究報告的請示》，杭州灣大橋的經營期為30年(包括施工期)。根據《收費公路管理條例》，收費公路須根據相關地方規定申請接納。於獲得資格後收費公司方可通車。經營高速公路的經營期須經省政府批准，最長為25年。寧波市杭州灣大橋發展有限公司公知，杭州灣大橋自二零零八年五月一日開始通車，然而，並無取得收費公路期限的批准及並無與相關政府部門訂立收費公路經營合同。因此，杭州灣大橋的收費公路期限並未根據《收費公路管理條例》獲浙江省政府批准，而收費公路期限並無法律上確定；儘管如此，由於杭州灣大橋已於法律上收到接納資格，寧波市杭州灣大橋發展有限公司可以由根據《收費公路管理條例》批准通車之日起，取得不多於25年經營杭州灣大橋的經營權。

(6) 根據中國法律顧問發出之法律意見及 貴公司提供之資料，業權、主要證書批文及許可證之授予情況如下：

收費經營權合同	無
浙江省杭州灣跨海大橋交通量、通行費及運營管理費用預測研究	有
營業執照	有

以下為施偉拔諮詢(深圳)有限公司就杭州灣大橋的交通量預測所發出之意見函件，
乃為載入本通函而編製。



浙江省杭州灣跨海大橋
交通量、通行費及營運管理費用
預測研究

最終報告

2016年9月30日

施偉拔諮詢(深圳)有限公司

1 概述

1.1 研究背景

施偉拔諮詢(深圳)有限公司(「顧問公司」)於2016年5月受上海實業控股有限責任公司委託，針對浙江省杭州灣跨海大橋(「杭州灣大橋」)進行獨立交通量和通行費收益及營運養護費用預測研究，預測期為2016年至2033年。

杭州灣跨海大橋是我國「五縱七橫」國家主幹線中同江~三亞沿海大道跨越杭州灣的便捷通道，大橋將加強上海與浙江沿海深水良港的聯繫，支持上海國際航運中心的建設。杭州灣大橋向北通過乍嘉蘇、同三線等高速公路通往浙江省嘉興市、湖州市和上海、江蘇、山東等東部沿海經濟發達地區；向南通過甬台溫高速公路、上三線等高速公路通往浙江省沿海的寧波、舟山、台州、溫州和東南沿海廣大經濟發達地區。杭州灣大橋的建成通車充分發揮了上海的經濟輻射和聚集功能，促進了上海浦東的開放與開發，進一步加強了上海在長江三角洲的「龍頭」地位，帶動和促進了浙江、上海、江蘇等地的經濟快速持續發展。

杭州灣跨海大橋項目總投資超過161億元人民幣，其中項目橋樑總長度36km，投資額為118億元人民幣；杭州灣跨海大橋工程北引線長15.5m，南引線長311.5m，橋樑長度為35.673km，起止樁號為K1380+000~K1416+000，道路等級為雙向六車道高速公路，採用中央分隔帶進行分離。本項目於2003年11月開工建設，2007年6月全線貫通，2008年5月1日建成通車。項目大橋南北分別有南岸服務區和北岸服務區，在大橋中間建有一個海中觀景平台，即海天一洲，內設旅遊、觀光、住宿、餐飲為一體的休閒度假風景區，在此建有一個海天一洲收費站。杭州灣大橋位置見圖1-1，其基本情況見表格1-1。

圖 1-1 項目大橋所處位置圖



表格 1-1 杭州灣大橋基本情況表

	項目	指標
橋樑主要技術參數	公路等級	高速公路
	橋樑總長度	35.673 公里
	車道數	2 × 3
	建設日期	2003 年 11 月
	運營日期	2008 年 5 月
	設計時速	100 公里/小時
	服務區數量	2 個
橋樑主體結構參數	橋樑承台	1,272 個
	橋樑墩身	1,428 個
	各類現澆箱樑	157 孔
	混凝土數量	2,450,000m ³
	各類鋼材數量	820,000t
	50m 預製混凝土箱樑	404 片
	70m 預製混凝土箱樑	522 片
	鋼橋面鋪裝	62,467m ²
	混凝土橋面鋪裝	1,032,886m ²
	路面鋪裝	10,593m ²

1.2 技術路線

顧問公司在認真分析項目特點的基礎之上，經過現場勘查、資料收集、基礎年流量特徵分析、交通模型建立、社會經濟評估、交通量和收益分析等幾個階段的工作，完成了整個工作任務的任務。具體工作步驟和內容如下所述：

步驟一：工作動員及資料收集—顧問公司首先搜集一切有杭州灣大橋的資料及有關浙江省、江蘇省、上海市的經濟運輸發展趨勢和未來發展目標或預測的數據與資料。

步驟二：基礎年交通情況的分析—根據收集所得的數據來建立及評估交通走廊的情況，通過分析歷史數據和收集到的特徵天流水之間的差異，推算得到項目公路的年平均交通量。時間價值及營運成本也會一並在這階段估算。

步驟三：交通模型的路網建立—此項目工作是為了建立一個電子計算機的仿真程序去展現現在交通走廊的情況。EMME/3 交通模型系統會被用作路網的建立及其後的調校和評估。顧問公司深信未來年路網會有決定性的影響，所以亦收集及檢討政府擬建道路及基建項目資料，路網假設及最終路網確定對預測工作極為重要。

步驟四：社會經濟評估—浙江省及周邊城市的社會及經濟預測是另外一個重要的研究元素。顧問公司對最新的政府公布數據進行分析及評估。這項工作的目的是要從歷史交通量和社會經濟統計數據找到相互關係，如果數據越多越細、得到的函數關係就越好。

步驟五：交通模型的建立—步驟二至四提供了最基本的要素去建立一個交通模型。剩下的工作是設計一個運算系統進行典型的收費公路交通分流分配法。調校完成的模型可以產生接近現實的交通量及類似現況的交通情況。在未來年研究中，交通量分配表會根據步驟五所得結果進行調整。

步驟六：交通量及收益研究—當未來年路網假設、社會經濟元素、養護費用、經濟增長、通貨膨脹及收費表完成後，詳細的交通量及收益研究就可以進行。以上所列的假設中達成共識的內容會被當成主要模型假設。

步驟七：營運管理費用預測－項目公路營運管理費用預測分成兩個部分進行，即營運費用預測和管理費用預測。顧問公司依據大橋運營管理公司提供的相關資料管理費用的變化趨勢，在審查歷史養護開支基礎上，結合交通量預測的結果預測了運營期的營運和管理費用。

1.3 本次預測的依據

顧問公司從浙江省高速公路收費結算系統獲取了2015年11月15-28日兩個周的站到站交通量數據，這些數據記錄了該時間段內使用浙江省高速公路系統的所有車輛的信息，包括：入口時間和入口站、出口時間和出口站、車型、收費類型、通行費費額、客／貨車、總重等。這些數據顯示出一個正常周中最新的交通情況，並幫助我們瞭解項目公路的交通構成、車輛的來源和目的地、周變化、使用項目公路的距離等。

利用公路收費信息的站到站數據來獲得高速公路車流分佈的做法具有如下優點：

- 信息由電子設備記錄，無需現場調查，消除對現場交通秩序的干擾和影響；
- 信息直接由結算系統取得，避免了由人手輸入數據造成的OD錯誤記錄、編碼錯誤問題，提高了基礎數據的準確性；
- 信息為24小時全天候記錄，取樣率為100%（除去放行車輛和免費車輛）。

免除了調查的樣本偏差問題，也不存在人手調查造成的重複抽樣。除了浙江省站到站交通數據外，顧問公司還從寧波市杭州灣大橋發展有限公司（「杭州灣大橋公司」）收集到了以下數據，這些數據都將幫助顧問公司分析項目公路交通量的歷史演變，並指導未來年的預測：

- 1) 項目公路各段里程、車道數、收費站進出車道數及其連接地方道路；

- 2) 項目公路2012年至2016年5月每月通行費收益；
- 3) 項目公路2013年至2016年5月每月分車型分方向斷面流量及免費車比例；
- 4) 項目公路2012年至2016年5月每月分車型斷面流量及免費車比例。

雖然本次研究由於時間和條件的限制沒有開展傳統的OD調查，但是顧問公司收集到的浙江省全省站到站數據相信能夠準確反映浙江省高速公路交通出行的格局和特徵，同時根據項目公路歷史交通量的演變和歷史經濟增長建立的彈性系數(Elasticity)增長率模型是交通預測的傳統方法，從該模型得出的交通和收益預測結果是可信的。

1.4 報告架構

本報告為杭州灣跨海大橋交通量、收益及營運管理費用預測的終稿，報告架構為：第一章對項目大橋進行介紹，明確本次研究技術路線和依據；第二章詳細討論有關項目大橋影響地區的經濟及交通發展；第三章說明建立的交通預測模型關鍵技術；第四章為項目大橋未來年的交通量和通行費收益的預測初步結果；第五章總結了歷史營運和管理分析的內容；第六章總結了營運和管理費用預測的內容；第七章為本次研究之總結。

2 項目大橋沿線地區發展現狀和交通調查

2.1 沿線地區發展現狀

2.1.1 浙江省社會經濟發展狀況

浙江省地處中國東南沿海長江三角洲南翼，東臨東海，南接福建，西與江西、安徽相連，北與上海、江蘇接壤，是全國最具經濟發展活力的省份之一。自改革開放以來，浙江省人民面對現實，抓住機遇，深化改革，擴大開放，促進發展了「經濟大省」地位，綜合實力明顯增強。

浙江省人口

2015年末浙江省常住人口為5,539萬人，比上年末增加31萬人。其中，男性人口為2,836.5萬人，女性人口為2,702.5萬人，分別佔總人口的51.2%和48.8%。全年出生人口58.1萬人，出生率為10.52%；死亡人口30.4萬人，死亡率為5.50%；自然增長率為5.02%。詳細情況見表2-1所示。

表格 2-1 浙江省歷年人口數情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口(萬人)	4,898	4,980	5,060	5,120	4,716	5,443	5,463	5,477	5,498	5,508	5,539

來源：浙江省國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

浙江省國內生產總值(GDP)

2015年，浙江省生產總值為42,886億元，比上年增長8%。其中，第一產業增加值1,833億元，第二產業增加值19,707億元，第三產業增加值21,347億元，分別增長1.5%、5.4%和11.3%，第三產業對GDP的增長貢獻率為65.7%。三次產業增加值結構由上年的4.4：47.7：47.9調整為4.3：45.9：49.8，三產比重提高1.9個百分點。全年人均GDP為77,644元(按年平均匯率折算為12,466美元)，增長7.6%。全員勞動生產率為11.5萬元/人，比上年提高7.7%。詳細情況見表2-2所示。

表格 2-2 浙江省歷年 GDP 增長情況表

年份	GDP(億元)	增長率	第一產業	第二產業	第三產業	人均GDP (元)
2005年	13,365	12.4%	873	7,147	5,345	27,552
2006年	15,649	13.6%	923	8,438	6,288	31,684
2007年	18,683	14.5%	1,025	10,092	7,521	37,128
2008年	21,487	10.1%	1,095	11,580	8,811	42,214
2009年	22,832	8.9%	1,162	11,843	9,827	44,335
2010年	27,227	11.8%	1,361	14,121	11,745	52,059
2011年	32,000	9.0%	1,581	16,404	14,015	58,665
2012年	34,606	8.0%	1,670	17,312	15,624	63,266
2013年	37,568	8.2%	1,785	18,447	17,337	68,462
2014年	40,154	7.6%	1,779	19,153	19,222	72,967
2015年	42,886	8.0%	1,833	19,707	21,347	77,644

來源：浙江省國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

浙江省人均收入

2015年浙江省全體居民人均可支配收入35,537元，比上年增長8.8%，扣除價格因素增長7.3%。其中，城鎮常住居民和農村常住居民人均可支配收入分別為43,714元和21,125元，增長8.2%和9%，扣除價格因素分別增長6.7%和7.5%。全年全體居民人均可支配收入中位數31,499元，比上年增加2,919元，增長10.2%。其中，城鎮常住居民人均可支配收入中位數40,161元，比上年增加3,757元，增長10.3%；農村常住居民人均可支配收入中位數20,665元，比上年增加2,205元，增長11.9%。詳細情況見表2-3所示。

表格2-3 浙江省歷年人均收入情況表

年份	城鎮居民 人均可支配 收入	增長率	農村居民 人均純收入	增長率
2005年	16,294	10.4%	6,660	6.4%
2006年	18,265	10.9%	7335	9.3%
2007年	20,574	8.4%	8,265	8.2%
2008年	22,727	5.4%	9,258	6.2%
2009年	24,611	9.7%	10,007	9.5%
2010年	27,359	7.0%	11,303	8.6%
2011年	30,971	7.5%	13,071	9.5%
2012年	34,550	9.2%	14,552	8.8%
2013年	37,851	7.1%	16,106	8.1%
2014年	40,393	6.8%	19,373	8.3%
2015年	43,714	6.7%	21,125	7.5%

來源：浙江省國民經濟和社會發展統計公報（2005-2015年）

浙江省汽車保有量

浙江省近幾年機動車保有量持續保持高速增長，尤其是民用汽車保有量。隨著經濟和人民水平的提高，未來幾年浙江省的民用汽車保有量會仍將保持較高的增長速度。到2014年底，浙江省民用汽車保有量達到了1,013.2萬輛。詳細情況見表2-4所示。

表格 2-4 浙江省歷年機動車保有量情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
民用汽車保有量(萬輛)	202	247	302.7	350	426.6	541.6	658.0	774.9	903.3	1,013.2

來源：浙江省統計年鑒(2008-2015年)

2.1.2 慈溪市社會經濟發展狀況

慈溪市位於東海之濱，杭州灣南岸，東離·寧波60公里，北距上海148公里，西至杭州138公里，是長江三角洲經濟圈南翼環杭州灣地區上海、杭州、寧波三大都市經濟金三角的中心，區位和交通優勢十分明顯。2008年杭州灣跨海大橋的通車更是拉近了與上海的距離，一躍成為長三角南翼黃金節點城市。

慈溪市人口

2015年末慈溪市戶籍總戶數420,702戶，戶籍人口1,047,057人，其中城鎮人口763,179人，鄉村人口283,878人，戶籍人口男女性別比為96.68：100；18周歲以下人口138,917人，60周歲以上人口246,294人。戶籍出生人口性別比為102.87(以女孩為100)。2015年末全市流動人口登記在冊人數為95.56萬人，其中男性45.16萬人；未成年流動人口11.76萬人，60周歲以上流動人口1.20萬人。詳細情況見表2-5所示。

表格 2-5 慈溪市歷年人口數情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口(萬人)	101.54	102.08	102.72	103.12	103.52	103.88	104.15	104.19	104.36	104.59	104.71

來源：慈溪市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

慈溪市國內生產總值(GDP)

2015年慈溪市實現地區生產總值1,154.57億元，按可比價計算，比上年增長7.5%，增速高於全國0.6個百分點，低於全省和寧波市0.5個百分點。分產業看，第一產業實現增加值49.70億元，增長1.2%；第二產業實現增加值639.02億元，增長6.5%；第三產業實現增加值465.85億元，增長9.9%。一、二、三產業之比調整為4.3：55.4：40.3。三次產業分別拉動經濟增長0.1、4.0和3.4個百分點。按戶籍人口計算的人均地區生產總值為110,327元(按年平均匯率折算為17,714美元)。詳細情況見表2-6所示。

表格 2-6 慈溪市歷年 GDP 增長情況表

年份	GDP(億元)	增長率	第一產業	第二產業	第三產業	人均GDP (元)
2005年	375.23	15.0%	20.84	230.06	124.33	37,047
2006年	450.20	15.6%	22.79	279.78	147.63	44,219
2007年	530.91	14.6%	24.95	329.42	176.54	51,847
2008年	601.44	8.8%	28.15	373.73	199.56	58,437
2009年	626.24	8.2%	31.39	372.14	222.71	60,610
2010年	757.70	15.6%	38.61	458.20	260.89	73,064
2011年	876.16	10.4%	43.46	527.53	305.17	84,232
2012年	948.29	9.4%	46.54	553.34	348.41	91,033
2013年	103.11	9.0%	49.30	59.36	388.23	98,882
2014年	1,112	8.6%	48.48	633.32	429.76	106,392
2015年	1,155	7.5%	49.70	639.02	465.85	110,327

來源：慈溪市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

慈溪市人均收入

2015年慈溪市全體居民人均可支配收入41,108元，比上年增長8.7%；其中，城鎮常住居民人均可支配收入47,182元，增長8.4%；農村常住居民人均可支配收入27,295元，增長9.0%。全年城鄉居民收入差距比上年進一步縮小，2015年城鄉居民人均可支配收入比為1.73：1，同比較上年縮小0.01點。詳細情況見表2-7所示。

表格 2-7 慈溪市歷年人均收入情況表

年份	城鎮居民 人均可支配 收入	增長率	農村居民 人均純收入	增長率
2005年	19,019	13.5%	8,445	15.2%
2006年	21,623	13.7%	9,564	13.3%
2007年	24,535	13.5%	11,126	16.3%
2008年	26,385	7.5%	12,263	10.2%
2009年	28,311	7.3%	13,538	10.4%
2010年	30,896	9.1%	15,513	14.6%
2011年	34,123	10.4%	18,260	17.7%
2012年	37,711	10.5%	20,383	11.6%
2013年	41,254	7.1%	22,702	9.1%
2014年	43,526	9.0%	25,041	11.1%
2015年	47,182	8.4%	27,295	9.0%

來源：慈溪市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

慈溪市汽車擁有量

慈溪市近幾年機動車保有量持續快速增長，尤其是民用汽車保有量。隨著慈溪市經濟和人民水平的提高，未來幾年慈溪市的民用汽車保有量會仍將保持較高的增長速度。詳細情況見表 2-8 所示。

表格 2-8 慈溪市歷年民用汽車保有量情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
民用汽車保有量(萬輛)	5.28	6.57	7.96	9.22	10.74	13.96	16.83	19.74	22.55	25.26

來源：慈溪市統計年鑒(2007-2010年)，慈溪市統計局年度數據(2011-2015年)

2.1.3 寧波市社會經濟發展狀況

寧波市地處我國海岸線中段，長江三角洲南翼。東有舟山群島為天然屏障，北瀕杭州灣，西接紹興市的嵊州、新昌、上虞，南臨三門灣，並與台州的三門、天台相連。下轄海曙、江東、江北、鎮海、北侖、鄞州 6 個區，寧海、象山 2 個縣，慈溪、余姚、奉化 3 個縣級市。

寧波市人口

2015年末全市擁有戶籍人口586.6萬人，其中市區232.1萬人。全年出生48,612人，其中男性25,213人，男女性別比為108:100。人口出生率為8.31%，自然增長率為1.84%，比上年下降1.75個千分點，連續18年低於5%。根據2015年1%人口抽樣調查樣本數據匯總推算，2015年末，全市常住人口為782.5萬人；城鎮人口佔總人口的比重（即城鎮化率）為71.1%。詳細情況見表2-9所示。

表格 2-9 寧波市歷年人口數情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口(萬人)	556.7	560.4	564.6	568.1	571.0	574.1	576.4	577.7	580.1	583.8	586.6

來源：寧波市國民經濟和社會發展統計公報（2005-2015年）

寧波市國內生產總值(GDP)

2015年全市實現地區生產總值8,011.5億元，比上年增長8.0%。其中，第一產業增加值285.2億元，增長1.8%；第二產業增加值3,924.5億元，增長4.8%；第三產業增加值3,801.8億元，增長12.5%。三次產業之比為3.6:49.0:47.4。按常住人口計算，全市人均地區生產總值為102,475元（按年平均匯率折合16,453美元）。詳細情況見表2-10所示。

表格 2-10 寧波市歷年GDP增長情況表

年份	GDP(億元)	增長率	第一產業	第二產業	第三產業	人均GDP (元)
2005年	2,446	12.5%	128.8	1,354	964	38,733
2006年	2,865	13.4%	139.5	1,576	1,149	51,285
2007年	3,433	14.8%	153.6	1,889	1,391	61,032
2008年	3,964	10.1%	167.4	2,197	1,600	69,997
2009年	4,215	8.6%	183.8	2,248	1,783	73,998
2010年	5,126	12.4%	218.43	2,848	2,059	68,162
2011年	6,010	10.0%	255.76	3,335	2,419	77,983
2012年	6,525	7.8%	270	3,517	2,738	85,475
2013年	7,129	8.1%	276	3,742	3,111	93,176
2014年	7,603	7.6%	275	3,936	3,392	98,972
2015年	8,012	8.0%	285	3,925	3,802	102,475

來源：寧波市國民經濟和社會發展統計公報（2005-2015年）

寧波市人均收入

2015年寧波市居民人均可支配收入41,373元，比上年增長8.7%。按城鄉分，城鎮居民人均可支配收入47,852元，增長8.4%；農村居民人均可支配收入26,469元，增長9.0%。城鄉居民人均收入倍差為1.81，比上年縮小0.01。2015年寧波市居民人均生活消費支出26,056元，增長7.1%。按城鄉分，城鎮居民人均生活消費支出29,645元，增長6.3%，農村居民人均生活消費支出17,800元，增長9.7%。詳細情況見表2-11所示。

表格 2-11 寧波市歷年人均收入情況表

年份	城鎮居民		農村居民	
	人均可支配 收入	增長率	人均純收入	增長率
2005年	17,408	9.60%	11,758	4.20%
2006年	19,674	13.00%	12665	7.70%
2007年	22,307	13.40%	10,051	13.60%
2008年	25,304	13.40%	11,450	13.90%
2009年	27,368	9.20%	12,641	10.40%
2010年	30,166	10.20%	14,261	12.80%
2011年	34,058	7.20%	16,518	9.60%
2012年	37,902	11.30%	18,475	11.80%
2013年	41,729	7.7%	20,534	8.8%
2014年	44,155	9.2%	24,283	11.0%
2015年	47,852	8.4%	26,469	9.0%

來源：寧波市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

寧波市民用汽車保有量

寧波市近幾年民用汽車保有量快速增加，隨著經濟和人民水平的提高，未來幾年寧波市的民用汽車保有量會仍將保持較高的增長速度。到2013年底，寧波市民用汽車總數達到了142.06萬輛。詳細情況見表2-12所示。

表格 2-12 寧波市歷年民用汽車保有量情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
民用汽車保有量(萬輛)	33.31	40.52	50.42	57.85	65.51	87.74	106.46	123.25	142.06

來源：寧波市統計年鑒(2006-2014年)

2.1.4 嘉興市社會經濟發展狀況

嘉興市位於浙江省東北部、長江三角洲杭嘉湖平原腹心地帶，是長江三角洲重要城市之一。東臨大海，南倚錢塘江，北負太湖，西接天目之水，大運河縱貫境內。市城處於江、海、湖、河交會之位，扼太湖南走廊之咽喉，與滬、杭、蘇、湖等城市相距均不到百公里，區位優勢明顯。下轄嘉善、平湖、海鹽、海寧、桐鄉和秀城、秀洲等7個縣(市、區)。全市總面積3,915平方公里，常住人口349萬人，其中市區面積968平方公里。

嘉興市人口

2015年末嘉興市戶籍人口349.48萬人，比上年末增加1.34萬人。根據全國1%人口抽樣調查結果，結合相關部門人口數據推算，2015年我市常住人口總量458.5萬人。全市戶籍人口出生率8.13%，死亡率7.24%，自然增長率0.89%。全年遷入人口2.30萬人，遷出人口1.10萬人，人口機械增長率3.46%。詳細情況見表2-13所示。

表格 2-13 嘉興市歷年人口數情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口(萬人)	334.33	335.55	336.81	338.07	339.60	341.60	343.05	344.52	345.93	348.14	349.48

來源：嘉興市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

嘉興市國內生產總值(GDP)

2015嘉興市生產總值(GDP) 3,517.06億元，比上年增長7.0%。其中，第一產業增加值140.09億元，下降2.7%；第二產業增加值1,850.04億元，增長5.9%；第三產業增加值1,526.93億元，增長9.6%。三次產業結構調整為4.0：52.6：43.4。按常住人口計算，全年人均生產總值76,834元(按年平均匯率折算為12,336美元)，增長6.7%。詳細情況見表2-14所示。

表格 2-14 嘉興市歷年 GDP 增長情況表

年份	GDP(億元)	增長率	第一產業	第二產業	第三產業	人均GDP (元)
2005年	1,156	13.1%	81.54	681	393	34,588
2006年	1,343	13.7%	86.47	806	450	40,100
2007年	1,585	14.4%	100.22	947	538	38,354
2008年	1,815	10.7%	105.52	1,085	624	43,129
2009年	1,918	9.3%	107.01	1,112	699	44,896
2010年	2,296	13.7%	126.3	1,342	828	67,410
2011年	2,668	10.6%	146.09	1,536	986	59,057
2012年	2,885	8.7%	150	1,621	1,114	63,580
2013年	3,148	9.3%	156	1,727	1,265	69,164
2014年	3,353	7.5%	145	1,811	1,396	73,462
2015年	3,517	7.0%	140	1,850	1,527	76,834

來源：嘉興市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

嘉興市人均收入

2015年，嘉興市城鎮居民人均可支配收入45,499元，比上年增長8%，剔除價格上漲因素實際增長6.9%；農村居民人均可支配收入26,838元，比上年增長8.8%，剔除價格上漲因素，實際增長7.7%。城鎮居民人均生活消費支出25,544元，增長10.9%；農村居民人均生活消費支出17,522元，增長8.4%。城鄉居民家庭恩格爾系數(即居民家庭食品消費支出佔家庭消費總支出的比重)分別為30.0%和29.6%。詳細情況見表2-15所示。

表格 2-15 嘉興市歷年人均收入情況表

年份	城鎮居民		農村居民	
	人均可支配 收入	增長率	人均純收入	增長率
2005年	16,189	10.20%	8,007	14.00%
2006年	17,828	10.10%	8952	11.80%
2007年	20,128	8.90%	10,163	9.50%
2008年	22,481	6.20%	11,538	7.90%
2009年	24,693	9.80%	12,685	9.90%
2010年	27,487	7.00%	14,365	8.90%
2011年	31,520	8.70%	16,707	10.20%
2012年	35,696	10.80%	18,636	9.10%
2013年	39,087	7.70%	20,556	8.50%
2014年	42,143	6.90%	24,676	8.00%
2015年	45,499	6.90%	26,838	7.70%

來源：嘉興市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

嘉興市民用汽車保有量

近幾年，嘉興市民用汽車保有量快速增長，未來幾年慈溪市民用汽車保有量會仍將保持較高的增長速度。到2015年底，嘉興市民用汽車總數達到了79.19萬輛。詳細情況見表2-16所示。

表格 2-16 嘉興市歷年民用汽車保有量情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
民用汽車保有量(萬輛)	13.27	15.74	19.61	22.77	28.39	36.78	46.67	57.43	68.37	79.19

來源：嘉興市統計年鑒(2007-2015年)

2.1.5 上海市社會經濟發展狀況

上海，中國第一大城市，四大直轄市之一，中國國家中心城市，中國的經濟、科技、工業、金融、貿易、會展和航運中心。上海位於中國大陸海岸線中部的長江口，擁有中國最大的外貿港口和最大的工業基地。隔海與日本九州島相望，南瀕杭州灣，西部與江蘇、浙江兩省相接。上海港的貨物吞吐量和集裝箱吞吐量均位居世界第一。上海也是一座新興的旅遊城市，具有深厚的近代城市文化底蘊和眾多的歷史古跡，並成功舉辦2010年世博會。如今上海已發展成為一個閃耀全球的國際化大都市，並致力於在2020年建設成為國際金融中心和航運中心。

上海市人口

至年末，上海市常住人口總數為2,415.27萬人。其中，戶籍常住人口1,433.62萬人，外來常住人口981.65萬人。全年常住人口出生18.19萬人，出生率為7.52%；死亡12.28萬人，死亡率為5.07%；常住人口自然增長率為2.45%。全年戶籍常住人口出生10.38萬人，出生率為7.25%；死亡11.5萬人，死亡率為8.03%；戶籍常住人口自然增長率為-0.78%。詳細情況見表2-17所示。

表格 2-17 上海市歷年人口數情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
人口(萬人)	1,360.3	1,368.1	1,378.9	1,371.0	1,379.4	1,418.4	1,419.4	1,426.9	1,425.1	1,429.3	1,433.6

來源：上海市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

上海市國內生產總值(GDP)

2015年全年實現上海市生產總值(GDP) 24,964.99億元，比上年增長6.9%。其中，第一產業增加值109.78億元，下降13.2%；第二產業增加值7,940.69億元，增長1.2%；第三產業增加值16,914.52億元，增長10.6%。第三產業增加值佔上海市生產總值的比重為67.8%，比上年提高3.0個百分點。按常住人口計算的上海市人均生產總值為10.31萬元。詳細情況見表2-18所示。

表格 2-18 上海市歷年 GDP 增長情況表

年份	GDP (億元)	增長率	第一產業	第二產業	第三產業
2005年	9,144	11.1%	79.65	4,475.92	4,588.38
2006年	10,297	12.7%	93.81	4,997.81	5,205.35
2007年	12,001	13.3%	101.84	5,675.49	6,223.83
2008年	13,698	9.7%	111.8	6,235.92	7,350.43
2009年	14,901	8.2%	113.82	5,939.96	8,847.15
2010年	16,872	9.9%	114.15	7,139.96	9,618.31
2011年	19,196	8.2%	124.94	7,959.69	11,111.06
2012年	20,101	7.5%	127.8	7,912.77	12,060.76
2013年	21,602	7.7%	129.28	8,027.77	13,445.07
2014年	23,561	7.0%	124.26	8,164.79	15,271.89
2015年	24,965	6.9%	109.78	7,940.69	16,914.52

來源：上海市國民經濟和社會發展統計公報(2005-2015年)

上海市人均收入

2015年，上海市居民人均可支配收入49,867元，比上年增長8.5%，扣除價格因素，實際增長6.0%。其中，城鎮常住居民人均可支配收入52,962元，增長8.4%，扣除價格因素，實際增長5.9%；農村常住居民人均可支配收入23,205元，增長9.5%，扣除價格因素，實際增長6.9%。全市居民人均消費支出34,784元，比上年增長5.2%。其中，城鎮常住居民人均消費支出36,946元，增長5.0%；農村常住居民人均消費支出16,152元，增長9.0%。詳細情況見表2-19所示。

表格 2-19 上海市歷年人均收入情況表

年份	城鎮居民		農村居民	
	人均可支配 收入	增長率	人均純收入	增長率
2005年	18,645	11.80%	8,342	10.70%
2006年	20,668	10.80%	9,213	10.40%
2007年	23,623	14.30%	10,222	11.00%
2008年	26,675	12.90%	11,385	11.40%
2009年	28,838	8.10%	12,324	8.20%
2010年	31,838	10.40%	13,746	11.50%
2011年	36,230	13.80%	15,644	13.80%
2012年	40,188	7.90%	17,401	8.20%
2013年	43,851	6.60%	19,208	7.90%
2014年	47,710	5.90%	21,192	7.40%
2015年	52,962	5.90%	23,205	6.90%

來源：上海市國民經濟和社會發展統計公報（2005-2015年）

上海市機動車保有量

上海市近幾年民用汽車保有量快速增長，根據經濟發展未來幾年上海市民用汽車保有量會仍將保持較高的增長速度。至2014年末，全市擁有各類民用車輛255.19萬輛。詳細情況見表2-20所示。

表格 2-20 上海市歷年民用汽車保有量情況表

年份	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
民用汽車保有量(萬輛)	95.15	107.04	119.70	132.31	147.30	170.25	194.96	212.86	235.10	255.19

來源：上海市統計年鑒（2006-2015年）

2.2 項目大橋歷史交通量及收益分析

2.2.1 項目大橋歷史交通量分析

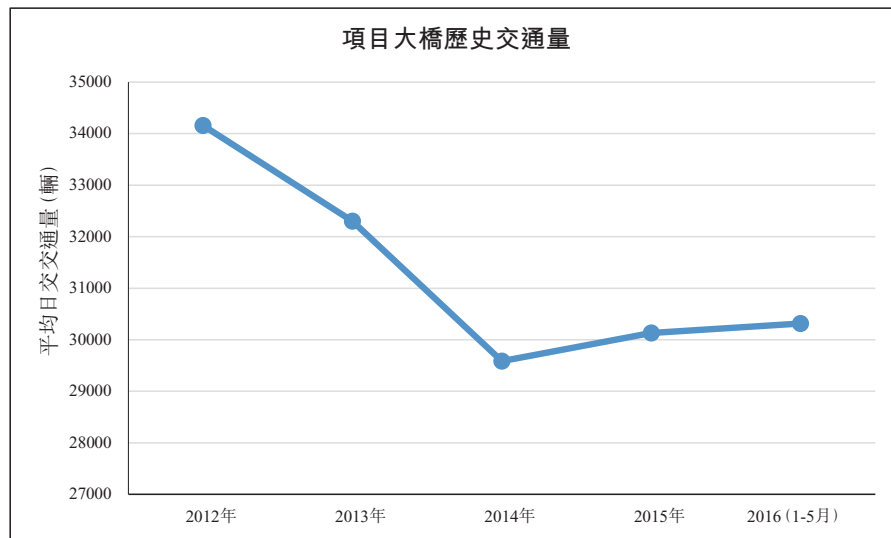
顧問公司從寧波市杭州灣大橋發展有限公司收集了杭州灣大橋每年、每月、每種車型的交通量數據，通過分析發現杭州灣大橋的交通量成長有如下特點：

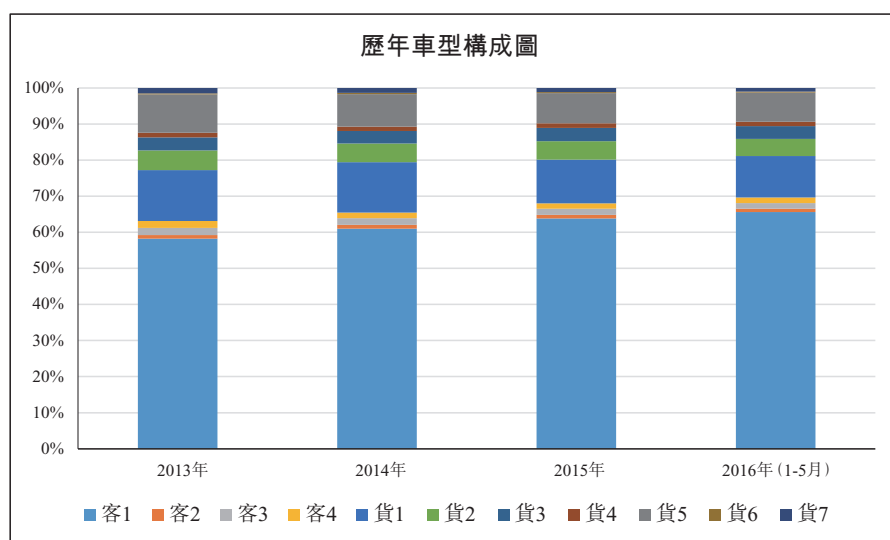
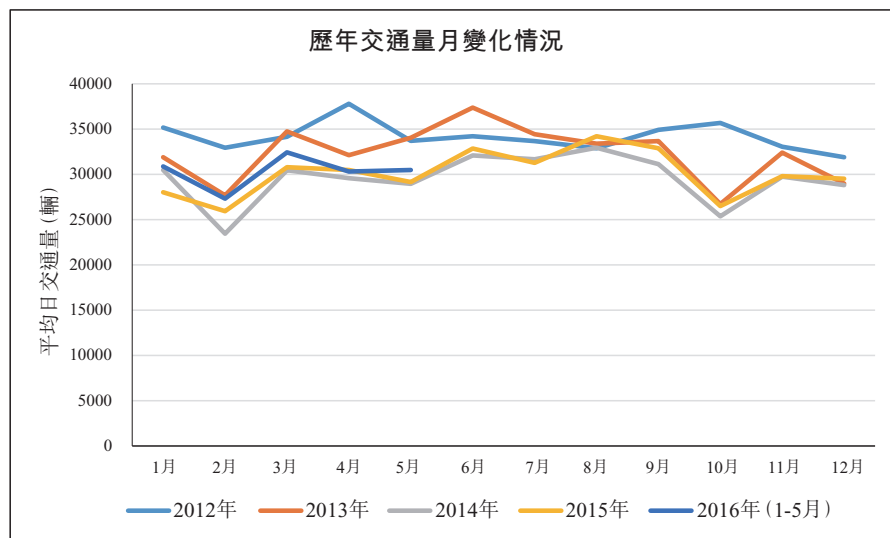
- 因2013年7月19日嘉紹大橋的客車正式通車和2013年11月28日嘉紹大橋的貨車正式通車，2014年4月16日錢江通道正式通車，嘉紹大橋和錢江通道與杭州灣跨海大橋平行，其開通對項目大橋分流了部分車流，在2013年和2014年年交通流量呈下降趨勢，嘉紹大橋和錢江通道開通運營穩定後(分流現象基本穩定)，從2015年開始項目大橋交通量以穩步小增幅上升；
- 從流量月變化情況上看，運輸高峰體現在3月、6月和8月份；
- 項目路段車型構成這幾年幾乎無大變化，主要以1類客車為主，其次為1類貨車及5類貨車；

杭州灣大橋過去幾年的交通量增長情況和車型構成比例變化如圖2-1系列所示。

歷史交通量

圖 2-1 歷史交通量變化



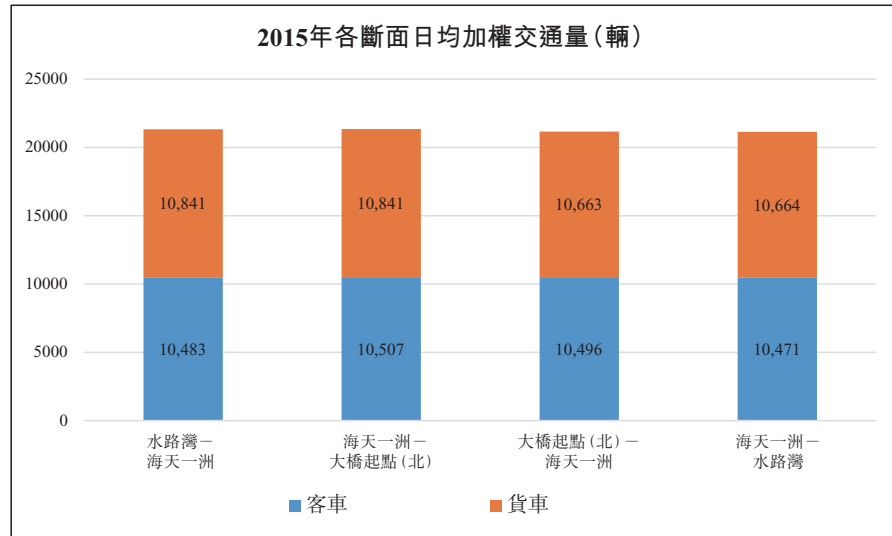


來源：顧問公司，2016年

斷面交通量

根據寧波市杭州灣大橋發展有限公司收集的數據，分析得到項目大橋2015年日均斷面加權平均交通量如圖所示。由下圖可以看出，項目大橋各段加權交通量分佈較為平均，並且各段的客貨車比例相差亦不大。

圖 2-2 各斷面加權交通量

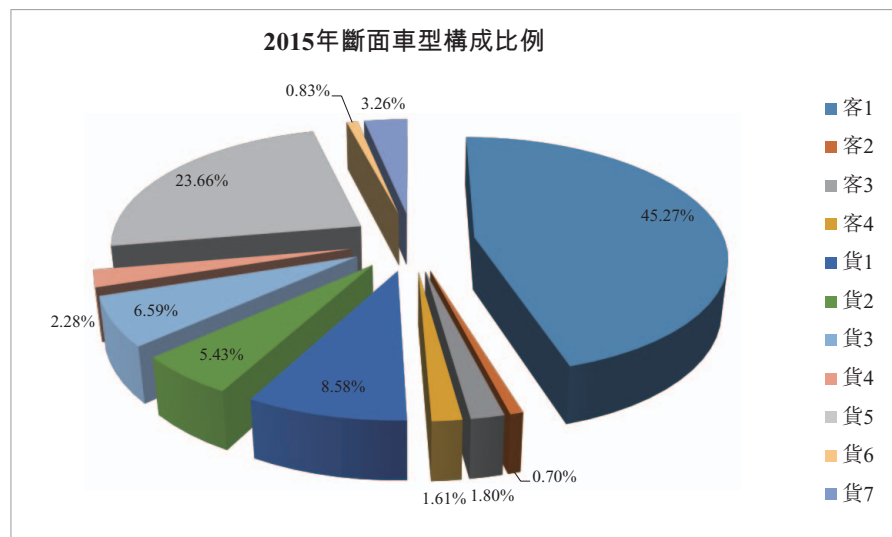


來源：顧問公司，2016年

斷面交通量車型構成

根據杭州灣大橋提供的數據，分析得到項目大橋2015年的加權斷面車型構成比例如下圖所示。項目斷面交通客貨車比例相當，客車約佔49.38%，客車中又以一型客車為主約佔總數的45.27%；貨車約佔總數的50.62%，貨車中又以一型貨車和五型貨車為主，分別佔總數的8.58%和23.66%。

圖 2-3 斷面車型構成比例



來源：顧問公司，2016年

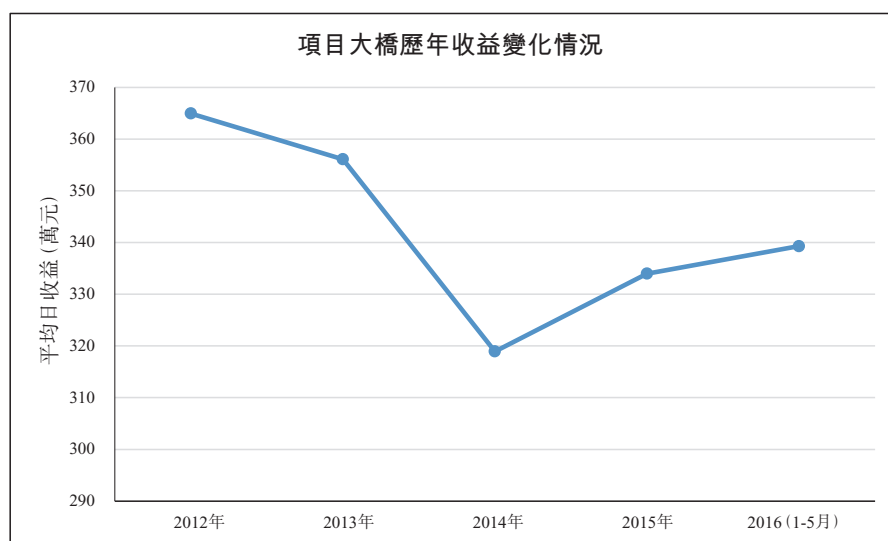
2.2.2 項目大橋收益數據

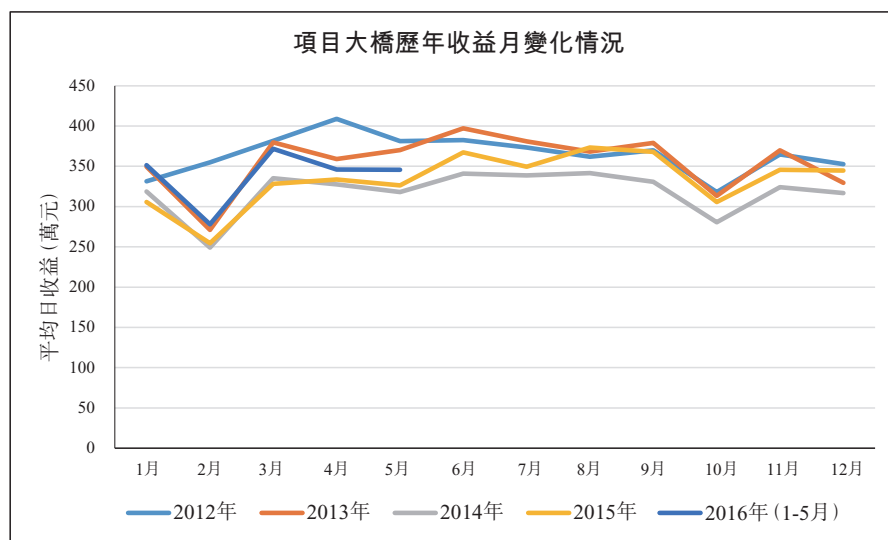
與交通量變化情況類似，總結歷年收益，它具有如下特點：

- 2012年5月起項目大橋車輛通行費實行了優惠政策，對不同車型不同程度上減少5元、10元、15元、20元的通行費，優惠期三年，於2015年5月20日恢復原收費標準；
- 同樣原因，因2013年7月19日嘉紹大橋的客車正式通車和2013年11月28日嘉紹大橋的貨車正式通車，2014年4月16日錢江通道正式通車，分流了項目大橋的部分車流，在2013年和2014年通行費收益呈下降趨勢，嘉紹大橋和錢江通道開通運營穩定後(分流現象基本穩定)，從2015年開始項目大橋通行費收益呈小增幅上升趨勢；
- 從收益月變化情況上看，收益高峰體現在6月份和9月份；
- 從項目大橋歷年月變化情況看，每年的2月份和10月份是通行費收益低峰期，主要原因是2月份主要是春節期間出行車輛較少且春節7天假期客車一型免收通行費，10月份國慶7天假期客車一型免收通行費。

杭州灣跨海大橋從過去幾年的收益增長情況和月變化情況如圖2-4系列所示。

圖 2-4 歷年收益增長變化情況





來源：顧問公司，2016年

3 社會經濟－交通模型

現今一般廣泛應用在交通預測的數學模型被稱為「四階段模型」，四階段模型的發展源於城市交通預測和應用。這種數學模型的建立需要大量的統計數據和時間，一般的中小型城市也需要半年到一年時間。這種模型的一般過程如下：

- 出行生成：利用人口和出行產生率建立每小區總產生，利用就業崗位權重建立每小區總吸引；
- 出行分佈：利用從《居民出行調查》或者大規模訪問調查得到的分佈函數建立矩陣；
- 出行劃分：利用二元或多元函數劃分各種出行模式矩陣的權重；
- 出行分配：利用綜合成本函數進行交通分配。

這種預測模型最重要的好處是能夠準確反映土地利用和人口的變化對交通需求的影響，其限制是建立模型的時間和規劃資料的不足，特別是在中國。

面對以上的限制和不同需求預測的針對性，簡化四階段模型一般普遍用在城際(Inter-City)交通預測和研究。這種簡化模型主要的不同是沒有方式劃分的過程和功能，利用一個足夠滿足研究範圍的交通調查來尋找和建立現狀交通出行形態(Traffic Pattern)和交通量。交通調查通常包含交通量和起終點(OD)調查或站到站數據。

簡言之，在簡化四階段模型是利用交通調查去完成出行生成和出行分佈階段的工作內容，建立一個單模式的出行矩陣，然後利用一個計算機路網模型進行出行分配。從OD調查或站到站數據得到的出行生成和出行分佈是一種間接方法得到的信息，因此，我們需要一套嚴謹的調查方法和數據擴展程序。另外，計算機分配模型的驗證是影響預測精度的重要因素。

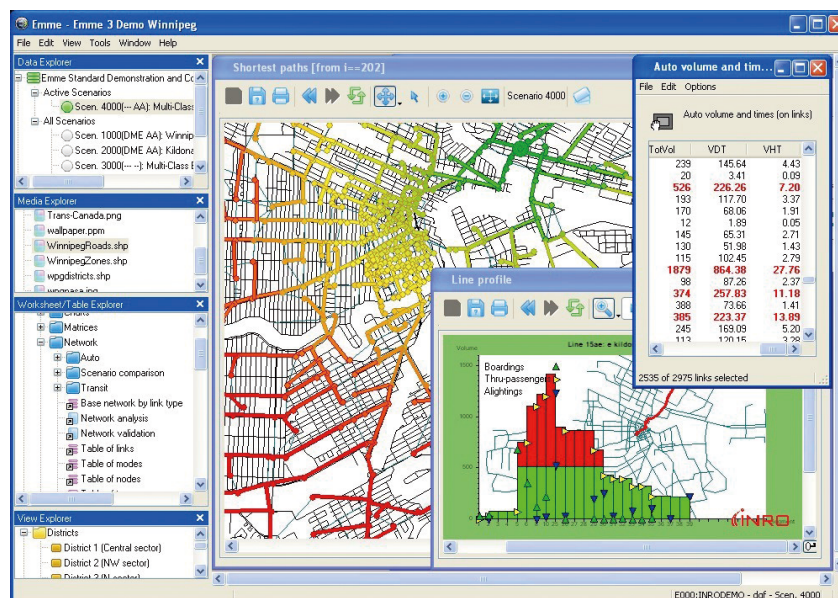
顧問公司就本項目建立了上海市和鄰近的浙江省高速公路的交通預測模型，來分析未來年項目公路的交通需求。本章介紹了本項目研究中使用的交通模型。

3.1 交通軟件－EMME/3

EMME/3用於模擬現狀的公路網。作為城區、都市和地區交通系統規劃領域的知名分析軟件，它為規劃者在交通需求建模，交通網絡分析和評價等方面提供了一整套全面且靈活的工具。這個軟件為模擬需求、分析和評價道路網提供了全面而靈活的工具。它是創建於1976年的INRO諮詢公司的產品。該公司前身是加拿大蒙特利爾大學的運輸研究中心。目前，EMME/3被認為是交通領域中的領導軟件，全球有600多家機構使用。

EMME/3受到歡迎的主要原因之一在於它允許用戶建立自己的數據庫，從而支持對預設變化進行數量分析和評估。模型的數據包括交通基礎設施（如道路網）、經濟活動、研究區域的社會經濟特徵等。

圖 3-1 EMME/3 模型工具版面



一旦建立了數據倉庫，規劃者就可以通過輸入數據的即時視圖化，交互式計算結果，分配結果以及其他從數據倉庫中提取的信息進行交通規劃。

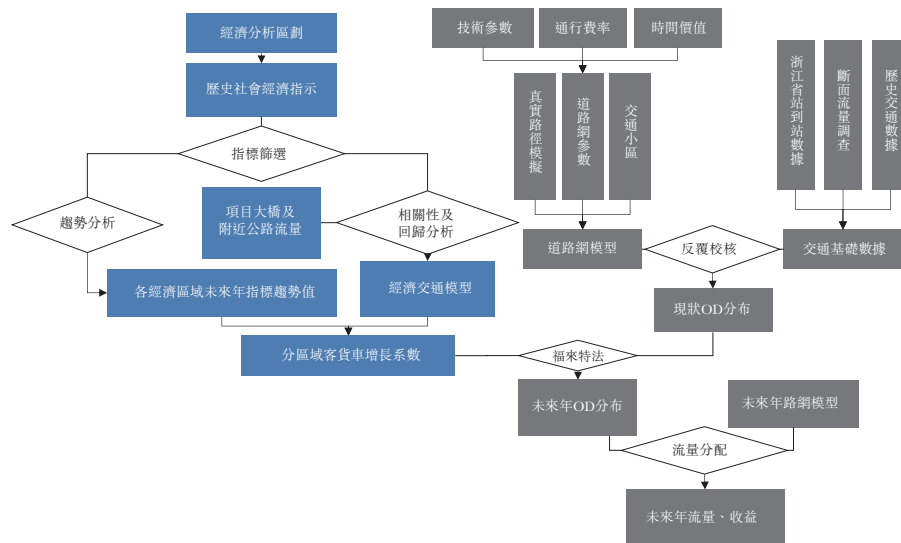
建立交通模型要求交通系統的兩個方面：交通供給和交通需求。交通供給是指可供使用的道路網絡；交通需求則指建立決定出行需求的模型，比如出行OD矩陣。平衡過程保證需求與供給水平之間保持一致，並由此預測交通設施上的車流量。

3.2 模型技術路線

為了對杭州灣跨海大橋未來的交通量和收益的增長進行準確預測，顧問公司建立了一個複雜的社會經濟－交通模型，該模型可以分成兩個互相聯繫的子模型，分別是：

- 經濟分析模型：用於確定交通增長的驅動因素；
- 交通預測模型：用於校核及分配交通流量，分析分流及誘增情況；

圖 3-2 模型技術路線



來源：顧問公司，2016年

3.3 經濟模型分析

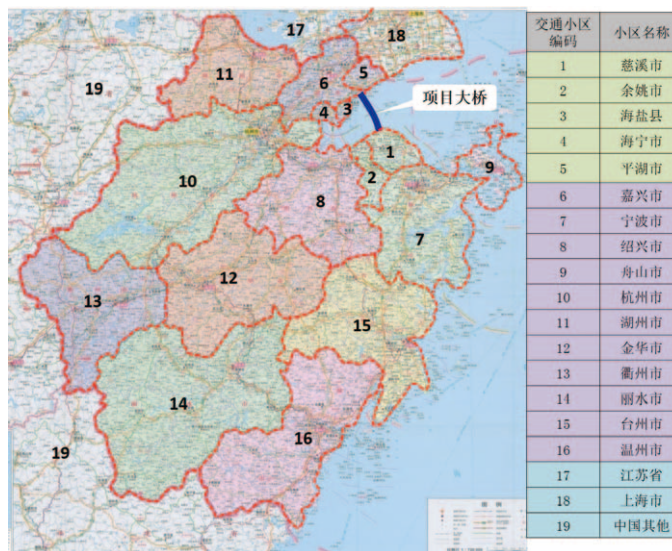
3.3.1 經濟分析區域

在本次研究中，我們對比了眾多的社會經濟驅動因素，建立比較綜合的經濟－交通模型。因此，在經濟分析中，將主要包括以下幾個部分：

- 與交通有關的社會經濟指標的選取；
- 經濟指標與交通產生增長之間的相關性及回歸分析；
- 經濟指標與交通產生增長的彈性系數分析；
- 經濟指標增長的未來趨勢分析。

在經濟分析中，需要對每個經濟分析區(Traffic Analysis Zone, TAZ)進行經濟分析，建立TAZ交通產生量與經濟指標的回歸模型，並運用到每個TAZ中。但是面對386個TAZ，其數據量及分析難度極其大，因此，顧問公司將這些TAZ歸編成了19個大區(經濟分析區)，分析得出這19個大區的經濟指標增長，並運用到對應的TAZ中。顧問公司收集了項目大橋以及附近的各高速公路的歷史交通量，將這些交通產生量與項目大橋關係最密切區域的經濟指標建立關係模型，即經濟－交通模型。將各個TAZ的經濟指標增長預測值代入到經濟－交通模型中，即可得到每個TAZ未來年分車型的交通出行增長。各經濟分析區劃分如圖3-3及表3-1所示：

圖 3-3 經濟分析區劃分圖



表格 3-1 經濟分析區區域劃分情況表

大區編號	大區名稱	範圍
1	慈溪市	慈溪市區及下轄各縣
2	余姚市	余姚市區及下轄各縣
3	海鹽縣	海鹽縣城及下轄各鎮
4	海寧市	海寧市區及下轄各縣
5	平湖市	平湖市區及下轄各縣
6	嘉興市	嘉興市區及下轄各縣(除海鹽縣、海寧市和平湖市外)
7	寧波市	寧波市區及下轄各縣(除慈溪市和余姚市外)
8	紹興市	紹興市區及下轄各縣
9	舟山市	舟山市區及下轄各縣
10	杭州市	杭州市區及下轄各縣
11	湖州市	湖州市區及下轄各縣
12	金華市	金華市區及下轄各縣
13	衢州市	衢州市區及下轄各縣
14	麗水市	麗水市區及下轄各縣
15	台州市	台州市區及下轄各縣
16	溫州市	溫州市區及下轄各縣
17	江蘇省	江蘇全省
18	上海市	上海市區及下轄各區
19	中國其他	中國其他省份

來源：顧問公司，2016年

3.3.2 經濟指標相關性分析

在分析區域經濟指標值對各類車型的影響過程中，通過項目路所經區域的歷史公路客貨運量與各區域內各經濟指標歷史值的相關性分析，對經濟指標進行排序篩選，分別選出（註：在指標選取時，也要注意考慮各個區域指標獲得的難易程度）：

- 客車增長最相關指標：GDP；
- 貨車增長最相關指標：GDP。

在確定客貨車增長的相關經濟指標後，分別進行客貨運需求量與經濟增長的彈性分析，得到客貨車的經濟－交通增長模型。

$$Y_n = b \cdot (a \cdot X_1 + c)$$

註：因變量 Y_n —各地區交通量的增長率；

自變量 X_1 —項目直接影響區域歷史社會經濟指標 GDP 的增長率；

a、c—回歸彈性系數

b—時間調整系數

通過線性回歸分析，確定經濟－交通增長模型中的各系數如下表格 3-2 所示：

表格 3-2 交通增長模型系數

車型	a	X_1	c	b
客車	1.006	GDP	0.003	0.60-0.90
貨車	0.975	GDP	-0.015	0.55-0.85

來源：顧問公司，2016年

3.3.3 未來時間彈性系數假設

國內外經驗表明，經濟與交通的時間彈性系數在一定時期內（3-5年）是相對穩定的。當經濟處於較低水平時，運輸需求較大，經濟對運輸的依賴程度高，則彈性系數較大；當經濟發展到一定水平，運輸彈性系數呈下降趨勢，這是由於經濟到一定水平後，高技術含量的產業和第三產業快速發展，單位產值的運輸量下降，對運輸的依賴程度有所下降，運輸彈性系數變弱，表現為運輸強度有所下降，運輸緊張現狀得到緩解，供需矛盾基本解決，交通運輸在總量上基本適應國民經濟的發展。

顧問公司在中國大陸十多年的工作實踐中，完成了多個省市幾十條收費公路的交通量預測，涉及地域包括浙江、東北、天津、河北、江蘇、江西、廣東、四川、上海、安徽等，尤其在浙江省完成多條收費公路的交通量和收益預測。從已經完成的收費公路中我們採集了多組交通量增長率和GDP增長率的數據，並對此進行了總結：未來時間彈性系數基本上保持在「0.50-0.95」之間。

2015年以來，中國經濟形勢錯綜複雜，中國經濟運行遭遇到不少預期內和預期外的衝擊與挑戰，經濟下行壓力明顯加大。2016年雖然一季度宏觀經濟雖出現一定的回暖跡象，但內外需求疲軟，消費增速明顯回落，貿易總額與順差「雙下降」，本質上仍然是需求側政策。部分企業出現了開工推遲、精簡人員，並出現了停工停產和淘汰落後產能的局面。在製造業方面，2016年將繼續處於產能去化大周期與存貨去化小周期的雙重底部。因此預計2016年下半年和2017年中國經濟發展仍然受結構性、周期性因素的疊加影響，中國經濟運行仍面臨較大的下行壓力，顧問公司預計2018年後中國經濟漸漸回暖。

因此對項目大橋近期幾年的交通量和收益預測，顧問公司充分考慮當前國內經濟形勢，對近期2017-2020年時間，尤其是2017、2018年，對其經濟指標的增長特徵和時間彈性系數的變化情況予以酌情考慮、特殊處理。

杭州灣跨海大橋未來年的時間調整系數取值情況如表格 3-3 所示。

表格 3-3 未來時間調整系數 (b) 取值情況表

時間	2017	2018-2020	2020-2025	2025-2030	2030-2033
客車時間調整系數	0.82	0.90	0.80	0.70	0.60
貨車時間調整系數	0.75	0.85	0.75	0.65	0.55

來源：顧問公司，2016年

3.3.4 經濟指標未來發展趨勢

一般來說，社會經濟參數的未來增長率預測具有很大的不確定性，單一的趨勢預測缺乏合理性，因此，作為非經濟專業部門，我們對未來趨勢的把握參考了多個方面，主要依據如下：

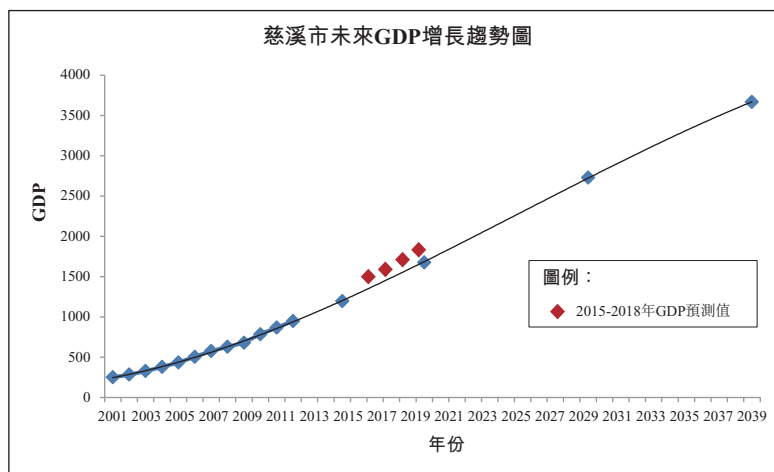
- 歷史增長趨勢：對歷史數據進行收集判斷；
- 「十三五」規劃：參考規劃中對未來增長的目標和要求；
- 城市總體規劃：參考規劃中對未來增長的目標和要求；
- 同比國內／國際城市發展經驗：同比參考國內外發達城市發展進程中的階段性指標值；
- 其他行業規劃：參考規劃中對未來增長的目標和要求。

(1) 未來 GDP 增長分析

本項目劃分的各 TAZ 未來的 GDP 增長判斷的主要依據各地「十三五」規劃的經濟發展目標預計未來的經濟發展趨勢，以經濟轉變增長方式、穩健的發展政策和未來五年的 GDP 增長率作為未來趨勢的控制點。

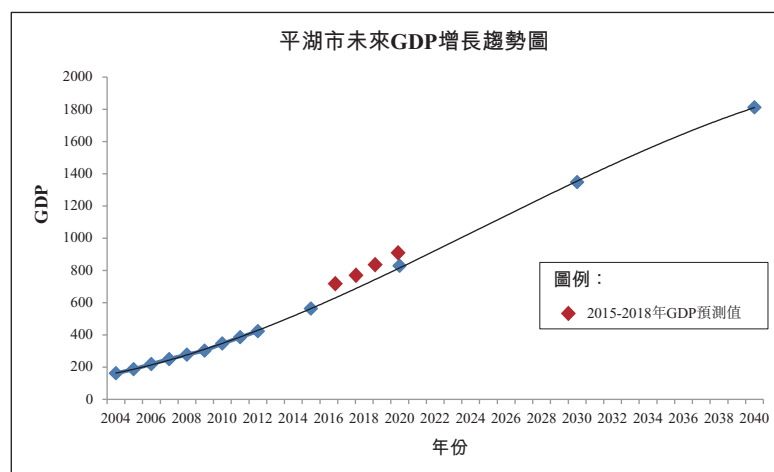
各TAZ歷史－未來的發展趨勢判斷將根據各地的「十三五」規劃及部分城市總體規劃對近期、中遠期經濟目標的預期，如浙江省未來五年各地GDP年均增長率大都在5%-9%之間，而未來的經濟發展趨勢將以平穩代替快速增長。如圖3-4和圖3-5分別為慈溪市和平湖市未來GDP增長趨勢圖，其他小區的經濟分析類似。考慮到近期國內經濟形勢，顧問公司對每個小區的經濟指標(GDP)預測時，特別考慮了2015、2016、2017和2018年的增長情況。

圖 3-4 慈溪市未來 GDP 增長趨勢圖



來源：顧問公司，2016年

圖 3-5 平湖市未來 GDP 增長趨勢圖



來源：顧問公司，2016年

通過以上各種規劃及參考依據對選取經濟指標值未來趨勢的判斷(控制值)，並結合各經濟分析區歷史數據的回歸分析(趨勢曲線)，得到19個大區的未來經濟指標增長總結如下表格3-4所示，並將這些增長運用到之前確定的經濟—交通模型中，可計算出每個對應TAZ的未來年交通出行增長率。

表格3-4 未來年各經濟分析區GDP年增長率假設

地區	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2033
慈溪市	6.9%	5.8%	4.6%	3.8%
余姚市	6.9%	5.8%	4.6%	3.8%
海鹽縣	7.0%	5.9%	4.7%	3.9%
海寧市	7.1%	6.1%	4.7%	3.9%
平湖市	6.8%	6.2%	4.8%	3.9%
嘉興市	7.0%	5.7%	4.5%	3.8%
寧波市	6.8%	5.7%	4.5%	3.8%
紹興市	6.5%	5.4%	4.3%	3.6%
舟山市	7.1%	5.9%	4.6%	3.6%
杭州市	6.6%	5.2%	3.9%	3.0%
湖州市	6.5%	5.2%	3.9%	2.9%
金華市	7.0%	5.8%	4.6%	3.8%
衢州市	6.8%	6.0%	4.7%	3.8%
麗水市	6.8%	5.8%	4.6%	3.8%
台州市	6.7%	5.6%	4.5%	3.8%
溫州市	7.1%	5.7%	4.6%	3.8%
江蘇省	7.5%	6.2%	4.8%	3.9%
上海市	6.0%	5.1%	4.2%	3.4%
中國其他	6.2%	5.9%	4.7%	3.9%

來源：顧問公司，2016年

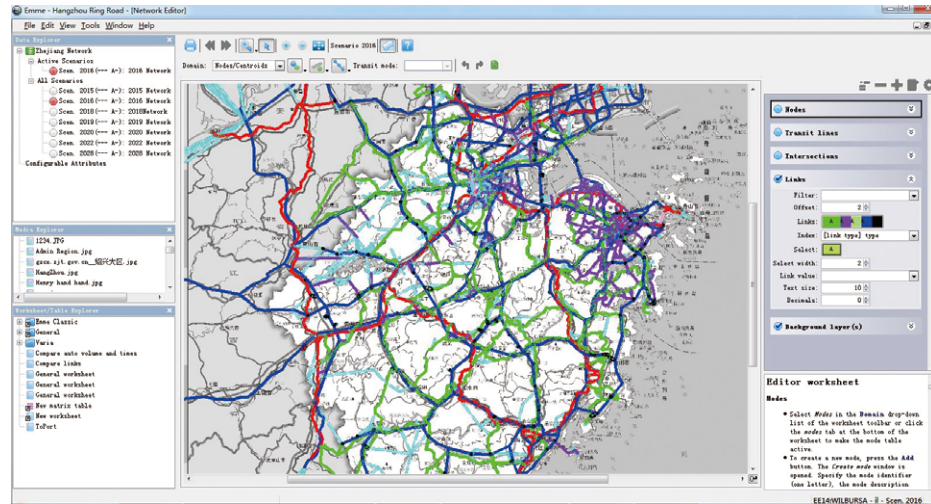
3.4 交通模型分析

3.4.1 路網

在本項目模型基本年路網的建立過程中，我們採用了從浙江省高速公路收費結算系統中的路網資料和浙江省的高速公路管理局官方網站的高速公路與規劃網圖作為基本參照依據，將道路網絡輸入EMME/3中以建立交通供給模型。主要道路都包括在模擬路網中，當中有高速公路和國道等主要幹道。

路網的特徵包括速度、通行能力和距離，服務狀態由數量化的延誤和費用函數代表。路網中站到站之間的距離均依據系統中的資料，有關國道和省道的位置和距離，我們參照了《中國高速公路及城鄉公路網地圖集》2010詳查版，以此作為基本年交通數據校核的基礎。下圖3-4顯示了為本項目在EMME/3中建立的路網：

圖 3-6 浙江省路網模型



來源：顧問公司，2016年

3.4.2 流量延誤函數 (Volume Delay Functions)

行車時間基本上由車速決定，而車速又隨交通擁擠度變化。本項目公路在基礎年的擁擠度不高，但在未來年隨著交通量增長，將有必要通過容量約束的交通分配來估計車速。交通分配結果給出的交通量和服務水平儲存在數據倉庫中。我們在模型中所採用的通行力阻礙函數如下：

$$VDF = Len * [60/Sf + A * (V/C - R1) + B * (V/C - R2)]$$

- 註：
- VDF = 通行力阻礙函數
 - Len = 距離
 - Sf = 自由流車速
 - V/C = 飽和度
 - R₁, R₂ = 參數應用的飽和度範圍
 - A, B = 模型的參數

3.4.3 小汽車轉換系數 (Passenger Car Unit, pcu)

在一般其他的交通量預測研究中，在交通模型分析會就不同類型的車輛轉換為標準小汽車，表格3-5給出了顧問公司採用的小汽車轉換系數。

表格3-5 小汽車轉換系數

車型	編號	名稱	轉換系數
客車	1	1型客車	1.0
	2	2型客車	1.5
	3	3型客車	2.0
	4	4型客車	2.5
貨車	5	1型貨車	1.5
	6	2型貨車	2.0
	7	3型貨車	2.5
	8	4型貨車	2.5
	9	5型貨車	3.0
	10	6型貨車	3.0
	11	7型貨車	3.0

來源：顧問公司，2016年

3.4.4 大橋收費假設

在2012年，根據《浙江省高速公路實行按實際行駛路徑收費暫行規定》的通知，從2012年5月15日起浙江省全省高速公路實施按實際行駛路徑收費，同時項目大橋推行車輛通行費優惠政策，對一類車至七類車不同程度上優惠5元、10元、15元和20元，優惠期實施了三年。根據浙交[2015]108號文件《關於恢復杭州灣跨海大橋原收費標準的函(2015年5月14日)》的規定，與2015年5月20日恢復了原大橋收費標準。在本次研究中，顧問公司假設原收費標準將持續推行直至大橋營運期結束。

在交通模型中，顧問公司假設未來大橋的收費將下述表格3-6的收費標準作為準則。

表格3-6 大橋通行費收費標準

車型	客車一類	客車二類	客車三類	客車四類				
通行費(次)	¥80	¥80	¥160	¥240				
車型	貨車一類	貨車二類	貨車三類	貨車四類	貨車五類	貨車六類	貨車七類	
通行費(次)	¥80	¥160	¥240	¥280	¥320	¥240	¥280	

來源：項目公司，2016年

另一方面，根據在2012年7月24日發佈的《重大節假日免收小型客車通行費實施方案》，在春節、清明節、勞動節、國慶節等四個國家法定節假日，以及當年國務院辦公廳文件確定的上述法定節假日連休日將實施小型客車免費通行，免費通行的車輛範圍為行駛收費公路的7座以下(含7座)載客車輛，包括允許在普通收費公路行駛的摩托車。免費通行的收費公路範圍為符合《中華人民共和國公路法》和《收費公路管理條例》規定，經依法批准設置的收費公路(含收費橋樑和隧道)，包括項目大橋。在本次研究中，顧問公司在預測項目大橋流量及收益時，將一並把優惠方案帶來的影響考慮在內並作出相關調整，以得到較精確的預測。

為評估此優惠方案每年所影響的平均日數，顧問公司參考了2012年《關於修改〈全國年節及紀念日放假辦法〉的決定》，假設未來年春節、清明節、勞動節、國慶節等四個國家法定節假日的休假日數為：

- 春節 — 共7天
- 清明節 — 共3天
- 勞動節 — 共3天
- 國慶節 — 共7天

四個國家法定節假日的休假日數合共為20天，將作為計算未來年優惠方案對項目大橋流量及收益影響的依據。同時，顧問公司假設此優惠方案將持續推行直至大橋營運期結束。

3.4.5 未來年路網假設

為了分析未來路網的變化對項目大橋的交通流量的影響(誘增或分流)，顧問公司收集了周邊高速公路建設「十三五」規劃及近期建設規劃，並查看了目前在建公路的進度，總結了項目大橋未來路網的變化，如下表3-7和下圖3-5所示：

表格 3-7 未來年路網建設情況表

序號	名稱	開通時間	長度(km)	車道數	設計速度(km/h)
1	杭州灣跨海大橋杭甬連接線(余慈線)	2018年	17.9	4	100
2	蘇紹高速(蘇州繞城-錢江通道)	2019年	43.6	6	100
3	杭紹台高速	2019年	162.3	4/6	100
4	杭甬複線寧波段一期工程	2020年	56.1	6	120
5	杭州灣跨海大橋北接線二期	2020年	27	6	120
6	杭甬複線杭州-寧波(余姚小曹娥鎮)	2022年	135	6	120

來源：項目公司，2016年

圖 3-7 未來年路網圖



來源：項目公司，2016年

上述公路部分為已開工項目。杭州灣跨海大橋杭甬連接線(余慈線)現狀正在建設中，預計2017年下半年完工，2018年開通運營；蘇紹高速(蘇州繞城-錢江通道)段目前正在施工中；杭甬複線寧波段一期工程和杭州灣跨海大橋北接線二期目前正在審批階段。

3.4.6 通行能力

對高速公路的通行能力構成影響的因素主要有設計標準(設計車速)、車型構成、交通量時間分佈(高峰小時系數)等。針對杭州灣跨海大橋，其設計車速為100公里/小時，根據公路工程技術標準(JTG B01-2014)，三級服務水平斷面的通行能力為1,600(pcu/車道/小時)，項目大橋高峰小時系數PHF=7.57%(來自歷年交通量數據計算)；小汽車平均換算系數為1.43(pcu/veh)(來自歷年交通量數據計算)。項目公路通行能力可如下計算得到：

$$1600(\text{pcu}/\text{小時}/\text{車道}) \times 6(\text{車道}) \div 1.43(\text{pcu}/\text{veh}) \div 7.57\% \approx 88,680 (\text{輛}/\text{天})$$

表格 3-8 高速公路服務水平及最大服務量關係

服務水平	v/c 值	設計時速		
		120	100	80
		最大服務 交通量 [pcu/(hr • ln)]	最大服務 交通量 [pcu/(hr • ln)]	最大服務 交通量 [pcu/(hr • ln)]
一	v/c ≤ 0.35	750	730	700
二	0.35 < v/c ≤ 0.55	1200	1150	1100
三	0.55 < v/c ≤ 0.75	1650	1600	1500
四	0.75 < v/c ≤ 0.90	1980	1850	1800
五	0.90 < v/c ≤ 1.00	2200	2100	2000
六	v/c > 1.00	0~2200	0~2200	0~2200

來源：公路工程技術標準(JTG B01-2014)

未來年由於客車、貨車增長比例不同，因此未來年高速自然車的通行能力可能會與當前的計算值有些變化。

3.4.7 出行分配過程

本項目採用綜合費用(Generalized Cost)作為道路使用者路徑選擇的決定因素，以此進行交通流平衡分配。所謂綜合費用下的交通流分配，即綜合考慮影響道路車輛路徑選擇的所有成本因素，如行車時間、行車距離和行車成本。後者可進一步細分成汽車運營成本和通行費。某一路段的綜合成本可以表示為：

$$GC_{ij} = T_{ij} + [C_{ij} + Tol_{ij}]/VOT$$

註：	GC_{ij}	-	出行的綜合費
	T_{ij}	-	由交通區i到j所需的出行時間
	C_{ij}	-	由交通區i到j所需的出行成本，例如預計的車輛運營成本 (Vehicle Operating Cost)
	Tol_{ij}	-	由交通區i到j所需的路費
	VOT	-	不同車輛類型的時間價值 (Value of Time)

顧問公司採用的交通分配方法是用來衡量一般駕駛人願意付費的程度。在過程中考慮了項目公路與競爭路線的速度與擁擠程度。在出行矩陣中每兩個區之間的出行將被分配到綜合成本最低的路徑。分配是一個反覆的過程，在每一次的循環中，車輛都會選擇綜合成本最低的路徑。綜合成本包含行駛時間、行車里程、公路收費及車輛使用成本。假設有兩條相同級數及里程的公路，但在該循環分配的交通量不同，則交通量較低的那條公路將被選擇。在下次循環，這兩條公路的相對綜合成本可能又不一樣而新的分配就會取決於新的相對綜合成本。這個程序會反覆進行，直到路網上的交通量達到一個平衡狀態為止 (Equilibrium)。

3.4.8 誘增及分流交通量

項目路段附近的新建道路 (高速) 會對項目路產生一定的轉移、誘增正面影響或是分流負面影響。在模型中，本次研究分為三種情況，一為與項目路平行的競爭性道路開通，這將對項目路有比較顯著的分流負面影響，這可以通過傳統的交通模型程序進行分析預測；二為項目路向外延伸段 (如杭州灣大橋北接線二期及杭州灣跨海大橋杭甬高速連接線) 的完善，使通道上的路徑更具優勢，從而會吸引附近平行競爭道路 (如蕭山通道及紹興通道) 的部分流量，通過掌握競爭道路上的交通分佈數據，此部分也可以通過傳統模型分配進行測算；三為附近新建道路及自身通道完善後對沿線區域的誘增影響，對這一部分，我們對比以往的誘增分析經驗，在交通模型中增加了一個誘增模塊來綜合反應未來由於新建道路而產生的誘增情況。

確定新建道路對項目路誘增交通的影響，關鍵是確定以下幾點：

- 各個交通小區之間的出行成本(GC)與時間延誤(VDF)值在新道路開通前後變化情況；
- 找出出行成本減少的小區出行(OD對)，並確定它們之間的出行是否還(部分)經過項目路段；
- 確定出行成本減少與誘增交通增長的關係。

誘增交通出行計算如下：

$$G_i = g_i \cdot (1 + P_i \cdot f)$$

註：	G_i	-	誘增OD出行量
	g_i	-	誘增前OD出行量
	P_i	-	新道路開通後減少的出行成本比例；
	f	-	誘增彈性系數；

根據顧問公司之前眾多的收費公路誘增模型經驗，發達城市的公路誘增系數約為0.5(如UAE阿布扎比)，近期完成浙江寧波地區高速公路研究中，區域的誘增系數為0.3-0.5，考慮到大橋附近區域經濟發展迅速，因此大橋的誘增系數可以取到0.5。

3.5 項目大橋OD出行模式

根據浙江省交通需求矩陣，放到模型中進行分配後，我們可以瞭解項目大橋上交通量在每個出行小區之間的流量流向情況，顧問公司把386個起終點歸類成了19個大區(跟經濟分析一樣)，便於觀察和閱讀。

根據模型分配結果，顧問公司可以看出，上海市及寧波市的出行比例最高，超過了20%，其次是慈溪市及江蘇省，分別為約15%及11%。來自其他省的交通出行比例在2%左右，長途交通佔的比重較小。

下表3-9及表3-10的項目大橋OD出行為校核過的全年日平均的客、貨19×19 OD出行比例表。圖3-6為全年日平均的客、貨OD交通出行期望線分佈。

表格3-9 項目大橋客車OD出行比例表

OD*	慈溪市	海寧市	海鹽縣	杭州市	湖州市	嘉興市	江蘇省	金華市	麗水市	寧波市	平湖市	衢州市	上海市	紹興市	台州市	溫州市	余姚市	舟山市	其他	合計
慈溪市		0.1%	0.4%	0.6%	0.5%	2.3%	3.6%				1.2%		8.1%						0.2%	17.1%
海寧市	0.1%																			0.1%
海鹽縣	0.4%					0.2%	0.2%			0.5%	0.1%		0.3%				0.1%	0.0%		1.8%
杭州市	0.6%																			0.6%
湖州市	0.5%									0.3%										0.8%
嘉興市	2.3%		0.1%			0.4%				2.7%							0.4%			5.9%
江蘇省	3.6%		0.1%			0.6%				5.2%							1.1%			10.6%
金華市																				0.0%
麗水市																				0.0%
寧波市			0.6%		0.3%	3.1%	5.9%				1.4%		14.7%							25.9%
平湖市	1.2%					0.1%				1.1%								0.1%		2.6%
衢州市																				0.0%
上海市	8.3%		0.3%			1.6%				13.2%					0.2%		0.3%	3.5%		27.5%
紹興市																				0.0%
台州市													0.2%							0.2%
溫州市																				0.0%
余姚市													0.2%							0.2%
上海市			0.1%			0.5%	1.2%				0.2%		3.7%							5.7%
其他	0.2%																			0.2%
合計	17.3%	0.1%	1.6%	0.6%	0.8%	8.7%	10.9%	0.0%	0.0%	23.0%	2.9%	0.0%	27.3%	0.0%	0.2%	0.0%	0.3%	5.2%	0.2%	100%

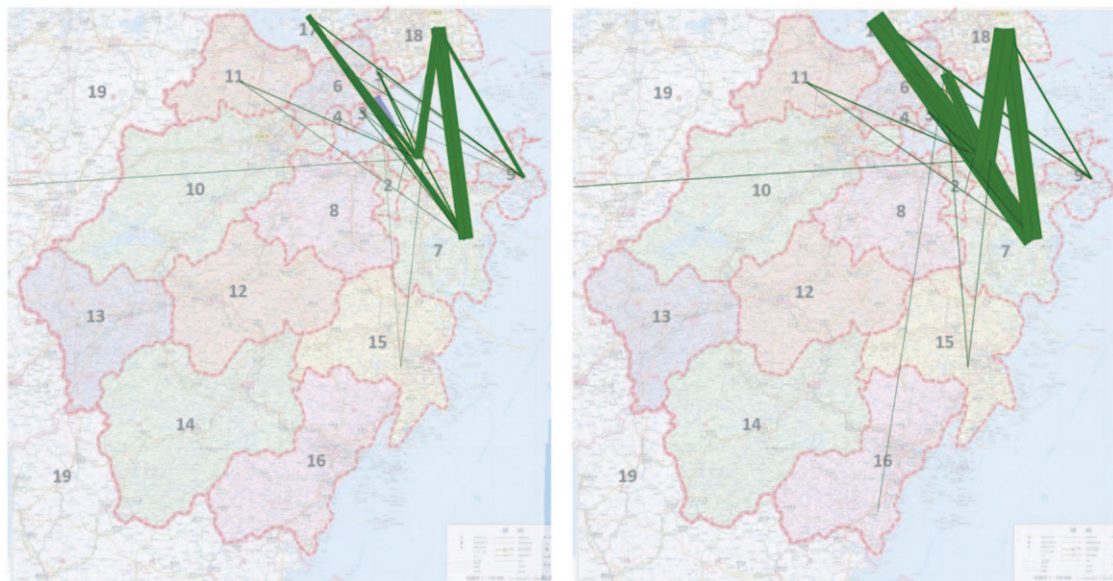
註：少於0.1%的OD出行將不會顯示；來源：顧問公司，2016年

表格3-10 項目大橋貨車OD出行比例表

OD*	慈溪市	海寧市	海鹽縣	杭州市	湖州市	嘉興市	江蘇省	金華市	麗水市	寧波市	平湖市	衢州市	上海市	紹興市	台州市	溫州市	余姚市	舟山市	其他	合計
慈溪市			0.3%	0.3%	0.3%	2.6%	7.5%				5.3%		8.5%						0.3%	25.1%
海寧市	0.1%																			0.1%
海鹽縣	0.4%									0.3%										0.7%
杭州市	0.4%																			0.4%
湖州市	0.4%									0.3%										0.6%
嘉興市	3.0%									2.8%								0.3%		6.1%
江蘇省	7.5%					1.4%				8.6%								0.5%		18.0%
金華市																				0.0%
麗水市																				0.0%
寧波市			0.2%		0.2%	2.5%	8.5%				2.5%		7.6%							21.6%
平湖市	4.2%									2.0%					0.2%					6.4%
衢州市																				0.0%
上海市	9.1%					0.4%				7.0%					0.2%		0.1%	0.6%		17.3%
紹興市																				0.0%
台州市											0.2%		0.2%							0.4%
溫州市																				0.0%
余姚市																				0.0%
舟山市						0.1%	1.2%						0.9%							2.3%
其他	0.2%																			0.2%
合計	25.2%	0.0%	0.6%	0.3%	0.5%	7.1%	17.2%	0.0%	0.0%	20.9%	8.0%	0.0%	17.2%	0.0%	0.4%	0.0%	0.1%	1.3%	0.3%	100%

* 少於0.1%的OD出行將不會顯示。來源：顧問公司，2016年

圖 3-8 交通出行期望線分佈分析



來源：顧問公司，2016年

4 交通量與收益預測分析

4.1 交通量和收益預測結果

在之前的研究分析基礎上，以2016年為基礎年份，預測2017年至2033年，後續年份的交通量以基礎年的數據為基準，未來年平均日交通量與收益的預測值由計算機交通分配模型計算所得。顧問公司假設滬杭甬高速公路運營期於2028年結束，因此該道路從2028年開始不收費。

表4-1和4-2分別是未來年項目大橋分車型加權平均流量和通行費收益預測初步結果。通行費收益預測是以當年價格為基準，作為非經濟專業部門，顧問公司沒有對未來各年的通貨膨脹率作出假設。

表格 4-1 項目大橋分車型年平均日交通量預測值(輛/天)

年份	客1	客2	客3	客4	貨1	貨2	貨3	貨4	貨5	貨6	貨7	合計	年增長率
2016	20,857	281	454	421	3,631	1,543	1,138	387	2,525	85	291	31,613	4.9%
2017	22,155	299	482	447	3,785	1,610	1,188	404	2,638	89	303	33,399	5.6%
2018	23,593	318	513	475	3,953	1,682	1,242	422	2,768	93	317	35,376	5.9%
2019	25,051	335	544	508	4,162	1,773	1,309	445	2,917	97	332	37,472	5.9%
2020	28,013	379	628	570	4,587	1,889	1,399	481	3,191	115	398	41,650	11.2%
2021	29,374	397	658	597	4,736	1,950	1,444	496	3,296	119	412	43,479	4.4%
2022	29,866	407	683	613	4,847	1,969	1,446	498	3,310	122	423	44,183	1.6%
2023	31,208	425	714	645	4,983	2,024	1,488	512	3,404	125	435	45,964	4.0%
2024	32,542	443	744	672	5,114	2,078	1,532	526	3,496	128	448	47,723	3.8%
2025	33,958	461	776	699	5,240	2,130	1,571	539	3,585	131	459	49,548	3.8%
2026	35,203	477	803	722	5,344	2,176	1,603	640	3,659	134	469	51,231	3.4%
2027	36,571	493	829	746	5,444	2,223	1,634	652	3,730	136	479	53,137	3.7%
2028	37,535	507	827	719	5,007	2,236	1,605	563	3,140	139	484	52,763	-0.7%
2029	38,687	522	853	740	5,099	2,275	1,664	574	3,194	141	493	54,243	2.8%
2030	39,841	537	878	761	5,187	2,313	1,696	584	3,339	143	501	55,781	2.8%
2031	40,808	550	900	779	5,249	2,340	1,716	591	3,459	145	508	57,045	2.3%
2032	41,775	566	921	797	5,306	2,367	1,736	598	3,543	147	515	58,270	2.1%
2033	42,850	579	942	814	5,359	2,393	1,754	607	3,587	148	521	59,554	2.2%

來源：顧問公司，2016年

註：

- (1) 交通量數據已包括普通免費車，不包括節假日免費車；
- (2) 預測數據已考慮春節、清明節、勞動節、國慶節等四個國家法定節假日7座以下(含7座)的客車一型免通行費，預測未來年免費通行日數為每年20天；
- (3) 項目大橋已取消通行費優惠政策，預測數據的未來年交通量和收益均已現有收費標準考慮；
- (4) 2018年開通的杭州灣跨海大橋杭甬連接線(余慈線)因沒有直接連接項目大橋，主要以服務余杭與慈溪為主，對項目大橋交通量影響微小；
- (5) 2019年開通的蘇紹高速(蘇州繞城-錢江通道)和杭紹台高速因主要連接錢江通道的，錢江通道開通之時已產生分流影響，故其開通對項目大橋影響微小；

- (6) 2020年開通的杭州灣跨海大橋北接線二期將項目大橋與余慈線連接一體，往來寧波港口帶來極大便捷，對項目大橋的有良好的誘增效果；
- (7) 2022年開通的杭甬複線杭州—寧波（余姚小曹娥鎮）主要服務於杭州與寧波的聯繫，對項目大橋影響存在一定影響但影響微小；
- (8) 滬杭甬高速公路運營期於2028年結束，因此該道路從2028年開始不收費，總體會使部份車輛從項目大橋分流。

表格 4-2 項目大橋通行費收益預測（基本方案）
[以當年價格為基準]

年份	日平均收益 (人民幣元) ⁽¹⁾	年平均收益 (人民幣萬元) ⁽¹⁾	年增長率
2016	¥3,518,379	¥128,773	5.6%
2017	¥3,705,172	¥135,239	5.0%
2018	¥3,912,825	¥142,818	5.6%
2019	¥4,138,890	¥151,069	5.8%
2020	¥4,580,632	¥167,651	11.0%
2021	¥4,767,937	¥174,030	3.8%
2022	¥4,833,688	¥176,430	1.4%
2023	¥5,014,487	¥183,029	3.7%
2024	¥5,192,055	¥190,029	3.8%
2025	¥5,373,092	¥196,118	3.2%
2026	¥5,553,895	¥202,717	3.4%
2027	¥5,748,908	¥209,835	3.5%
2028	¥5,547,235	¥203,029	-3.2%
2029	¥5,693,621	¥207,817	2.4%
2030	¥5,860,735	¥213,917	2.9%
2031	¥5,996,809	¥218,884	2.3%
2032	¥6,121,395	¥224,043	2.4%
2033	¥6,241,501	¥227,815	1.7%
合共	—	¥3,353,242	—

來源：顧問公司，2016年

- 註：(1) 通行費收益預測是以當年價格為基準，作為非經濟專業部門，顧問公司沒有對未來各年的通貨膨脹率作出假設；
- (2) 通行費收益預測結果已剔除了免費車；
- (3) 預測數據亦同時考慮到在春節、清明節、勞動節、國慶節等四個國家法定節假日7座以下（含7座）載客車輛將免費通行，預測未來年免費通行日數為每年20天；

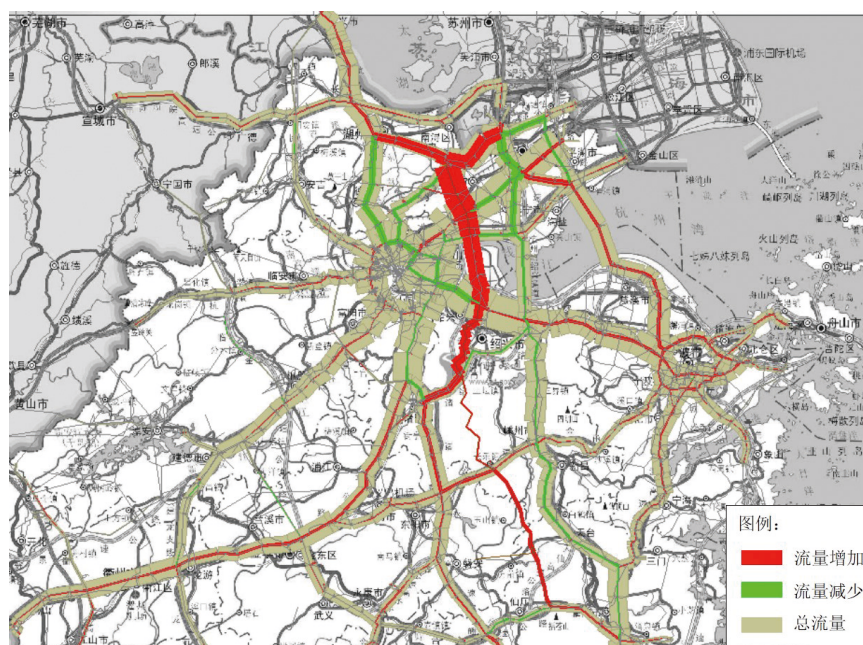
- (4) 2019年總體收益的自然增長為5.1%，因蘇紹高速和杭紹台高速的開通其誘增影響為1.3%，分流影響為-0.6%，總體收益增長為5.8%。

4.2 有關交通流量重點分析

4.2.1 2019年交通流量影響分析

2019年蘇紹高速(蘇州繞城—錢江通道)和杭紹台高速開通，蘇紹高速和杭紹台高速分別連接錢江通道的北段和南段，其影響主要是對錢江通道的誘增和嘉紹大橋的分流，對錢江通道和嘉紹大橋的影響主要方向是湖州市、桐鄉市等以及江蘇方向往來浙江紹興市、諸暨市、嵊州市等方向。因開通路與項目大橋距離較遠，且中間還有嘉紹大橋，所以對項目大橋的影響微小。

圖4-1 2019年開通路網的影響分析



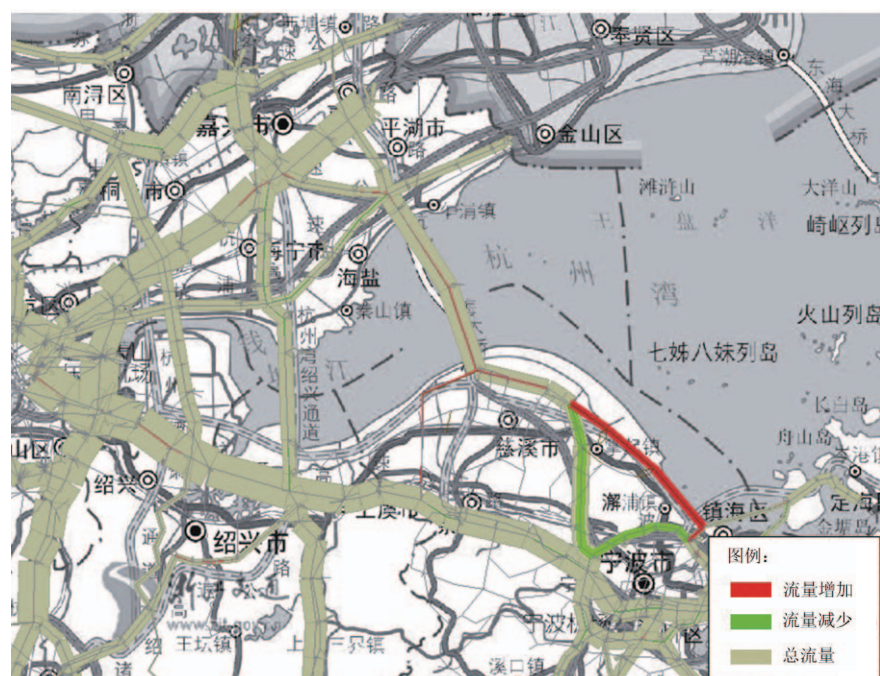
來源：顧問公司，2016年

2019年蘇紹高速(蘇州繞城—錢江通道)和杭紹台高速的開通，將對項目大橋產生分流和誘增影響。經過分析，2019年新路的開通產生的誘增交通影響為1.3%，分流影響為-0.6%。其新路開通對項目大橋的各類車型影響均微小，同時總體影響約為0.7%，影響亦微小。

4.2.2 2020 年交通流量影響分析

杭甬複線寧波段一期和杭州灣跨海大橋北接線二期2020年開通，分別連接項目大橋南端和北端，將大海南北貫通，為項目大橋誘增部分車流，誘增車流主要方向是嘉興市、平湖市以及江蘇方嚮往來寧波市、紹興市方向。

圖 4-2 2020 年開通路網的影響分析



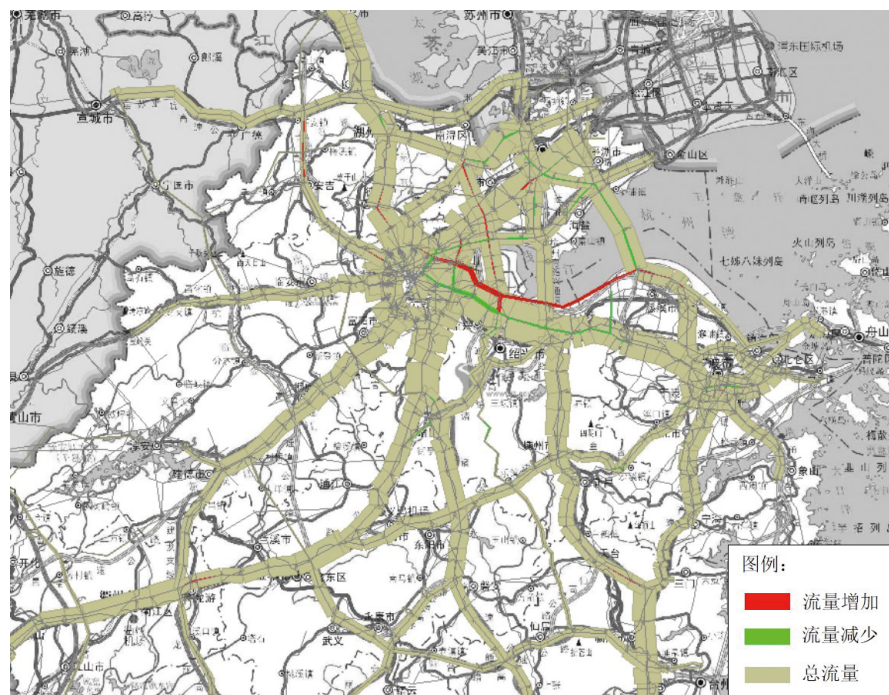
來源：顧問公司，2016年

經過分析統計，2020年杭甬複線寧波段一期和杭州灣跨海大橋北接線二期的開通，對項目大橋的貨車六型和貨車七型誘增比例較大，其次是客車三型，對項目大橋的車型影響比例分別約為：客1：5.727%，客2：6.957%，客3：9.209%，客4：6.378%，貨1：6.085%，貨2：2.472%，貨3：2.809%，貨4：3.760%，貨5：5.030%，貨6：14.254%，貨7：15.445%，同時總體誘增影響約為5.546%。

4.2.3 2022年交通流量影響分析

2022年杭甬複線杭州—寧波(余姚小曹娥鎮)開通，主要服務於杭州往來寧波方向，因杭甬複線杭州—寧波段主要與現狀的滬杭甬高速公路平行，其東端接項目大橋南端，對項目大橋存在一定影響但影響不大。

圖4-3 2022年開通路網的影響分析



來源：顧問公司，2016年

經過分析統計，2022年杭甬複線杭州—寧波(余姚小曹娥鎮)的開通，對項目大橋的車型影響比例分別約為：客1：-3.131%，客2：-2.430%，客3：-0.903%，客4：-2.021%，貨1：-0.790%，貨2：-2.098%，貨3：-2.946%，貨4：-2.829%，貨5：-2.669%，貨6：-0.577%，貨7：-0.559%，同時總體影響約為-2.548%。

4.2.4 2028年交通流量影響分析

2028年滬杭甬高速公路取消收費，而項目大橋仍處於收費期間，因此將分流項目大橋部分車流，主要分流方向是嘉興市、桐鄉市以及江蘇方向往來紹興市、寧波市等方向。

圖 4-4 2028年滬杭甬高速公路取消收費的影響分析



來源：顧問公司，2016年

經過分析統計，2028年滬杭甬取消收費，對項目大橋的車型分流影響比例比較嚴重的是貨車四型和貨車五型，對各車型影響比例分別約為：客1：-0.565%，客2：-0.351%，客3：-3.359%，客4：-6.509%，貨1：-9.630%，貨2：-7.836%，貨3：-4.494%，貨4：-15.315%，貨5：-17.336%，貨6：-0.023%，貨7：-0.779%，同時總體影響約為-5.399%。

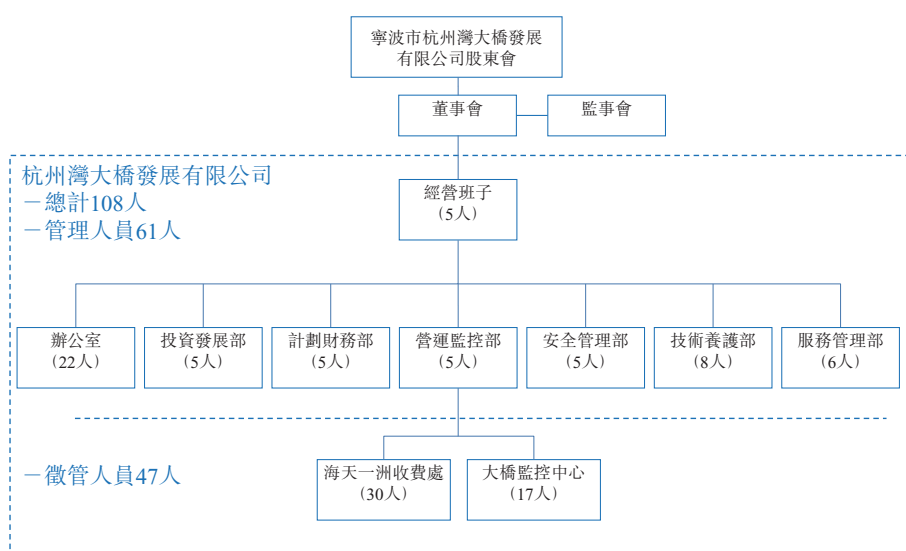
5 歷史營運和管理回顧

5.1 管理公司人員配備和歷史開支

5.1.1 管理公司組織架構

杭州灣跨海大橋的日常管理由杭州灣大橋發展有限公司負責，由於大橋只有一個收費站，並且日常的養護工作都是外包，所以其組織結構比較簡單，人員配備也比較少。其公司架構和人員構成如圖 5-1 所示。

圖 5-1 杭州灣大橋發展有限公司組織機構



來源：杭州灣大橋公司，2016年

5.1.2 管理公司歷史開支

交通顧問在2012年報告的基礎上，另外從項目公司收集了過去4年（2012至2015年）管理公司的人員費用、公用經費開支，通過分析歷史開支，顧問公司從中總結出了人均費用，用於指導未來年費用的預測。

表 5-1 管理公司歷史開支(人民幣萬元)

項目	2012年	2013年	2014年	2015年	
管理人員費用	工資	934.70	1033.50	1154.76	1388.65
	福利費	140.95	154.21	131.74	135.97
	社會保險費	140.66	170.44	163.27	231.28
	住房公積金及年金	161.08	180.50	121.14	109.26
	職工教育經費	8.00	7.83	16.66	
	勞動保護費	7.50	52.77	14.84	52.80
	小計	1,392.89	1,599.25	1,585.75	1,934.62
收費監控人員費用	職工工資		175.08	209.88	255.55
	福利費	211.65		96.80	38.13
	社保費及年金				83.34
	公積金				22.73
	小計	211.65	175.08	306.68	399.75
公用經費	辦公費	319.23	220.17	191.30	213.35
	郵電通訊費		19.69	19.55	19.21
	差旅及培訓考察費	103.94	38.38	29.52	32.98
	交通費	169.21	105.00	120.09	154.83
	會務及招待費	551.48	348.20	293.09	185.77
	折舊及攤銷	126.64	127.77	119.14	119.54
	顧問費	73.38	39.37	58.20	257.57
	保險費	26.38	34.28	7.65	34.65
	工會經費	21.39	23.21	20.88	31.42
	宣傳費	59.78	24.51	29.97	163.72
	費用性稅金	65.15	14.29	18.55	15.88
	物業、水電和房租等	775.79	821.15	612.85	847.96
	經營成本				39.31
	安全費用				24.66
	其他	75.16	21.39	18.93	49.79
小計	2,367.53	1,837.41	1,539.72	2,190.64	
合計	<u>3,972.07</u>	<u>3,611.74</u>	<u>3,432.15</u>	<u>4,525.01</u>	

來源：杭州灣大橋公司，2016年

從項目公司的歷史開支來看，對比同地區其他高速公路，其管理人員費用（2015年人均達到31.7萬元）和公用經費相對偏高，這應該和其高層人員較多有關；而收費監控人員的費用相對處在一個合理水平（2015年人均開支8.5萬元）。

5.2 營運歷史成本

5.2.1 營運成本構成情況

杭州灣跨海大橋的日常養護工作都是採用外包方式，管理公司一般與專業承包商簽訂為期3年的承包合同。由於杭州灣大橋結構特殊、工程技術複雜，還會長期伴有一些試驗性質的費用。

除了日常和專項的養護費用，大橋日程營運成本還包括收費監控成本（不含人員費用）、日常安全成本、大橋電費、大橋保險費、管理局辦公費用補助、共創安全獎等。

5.2.2 歷史營運成本

交通顧問從大橋管理公司獲得了過去4年的營運成本，通過歸類總結，得到較為清晰的各項開支情況如表5-2所示。

表 5-2 歷史營運成本情況（人民幣萬元）

項目	2012年	2013年	2014年	2015年
常規項目				
小修保養	2,054.71	1,540.33	2,368.31	1,696.99
供配電等系統巡查服務	237.14	237.24	223.81	223.80
航標養護	649.00	648.99	649.00	649.00
電力、電纜、索塔電梯維護	13.97	13.26	24.41	22.32
營運測控監測	137.50	137.51	137.50	137.50
監控、收費、通信三大系統 巡查服務	263.74	263.88	256.30	250.32
小計	3,356.06	2,841.21	3,659.33	2,979.93

項目	2012年	2013年	2014年	2015年	
觀察研究項目	橋墩局部沖刷觀測研究與試驗	477.76	244.97	244.50	180.00
	海中平台暴露站耐久性研究		28.00	30.00	30.00
	混凝土結構耐久性監測與研究			11.19	6.71
	大橋監測與評估	750.35	867.01	84.00	105.00
	小計	1,228.11	1,139.98	369.69	321.71
專項養護	大橋基礎、墩台及砼箱樑跟蹤維護		752.21	381.30	606.72
	主塔、拉索及鋼箱樑檢查維修		48.15	97.42	125.61
	混凝土及鋼橋面維修	1,508.30	700.59	675.61	1,159.95
	大橋附屬設施、交通安全設施維修	266.61	73.24	1,069.91	1,054.29
	養護計劃和規範編製	133.05	48.00		
	小計	1,907.96	1,622.19	2,224.24	2,946.57
	聯網收費系統維護費	5.00	5.70		148.91
監控和收費成本	聯網收費通行卡費用	30.00	71.6	34.30	83.66
	統一收款拆分服務費		45.91		
	ETC費用分攤	28.94	119.44	227.89	
	車輛引導宣傳費用等		22.42	77.15	
	三大系統更新維護	53.83	211.87	660.17	435.22
	小計	117.77	431.03	1045.42	667.79
日常安全成本	保暢通勤費	200.00	200.01		
	聯勤保障費	124.85	181.75	194.80	326.30
	應急拖輪租賃費		32.00	36.00	32.00
	水上安全委託服務費	206.54	61.00	61.00	61.00
	特警費用		93.65	99.56	120.00
	安全設施及應急物資	29.01	52.27	69.93	55.86
	其他安全成本	206.30	178.63	116.48	48.94
小計	766.70	799.31	577.77	644.10	

項目	2012年	2013年	2014年	2015年
大橋電費	418.08	376.87	354.42	404.13
保險費	604.52	592.39	764.41	820.26
管理局辦公費用補助	600.00	600.00	1,030.00	1,030.00
共創安全獎	70.00	69.99	75.00	77.00
服務區日常養護與管理	253.66	238.02	275.57	906.87
其他費用	60.66		247.91	194.41
合計	9,383.52	8,710.99	10,623.76	10,992.77

來源：杭州灣大橋公司，2016年

5.3 歷年營運和管理情況總結

根據對管理公司、人員編製、營運成本，顧問公司總結了以下幾點，希望能用於指導未來年的營運和管理成本預測。

- 從項目管理公司的人員編製來看，其人員編製比較精簡，工作效率比較高。從不同職位的人員費用看，公司管理人員和徵管人員的費用對於當地高速公路管理公司來說，相對較高。尤其是公用經費相對於其他高速公司來說是非常高。
- 項目大橋由於結構特殊、技術複雜，除了常規的養護外，還有較多試驗研究性費用。
- 大橋與普通高速一個區別是全程都有照明，全線有2,212套燈杆，折舊帶來了額外的電費和輸配線系統維護成本。
- 大橋作為寧波市的一張名片，日常管理中非常重視安全管理，每年都會有較大的安全管理方面的開支。

總體來說，杭州灣大橋的營運和管理的標準較高，費用較高。對於杭州灣跨海大橋未來年的營運養護費用，顧問公司有如下展望。

- 可以預見未來很長時期內，項目管理公司基本上將維持目前的架構，因此其人員開支和公用經費開支也將以當前的水平穩步增長。

- 項目公路的營運估計今後還是會按照目前模式進行，日常養護的費用2015年為依據，未來小修保養的費用會隨著時間的延伸和交通量的增長費用會有所增加。

6 營運和管理費用預測

6.1 營運和管理費用預測方法

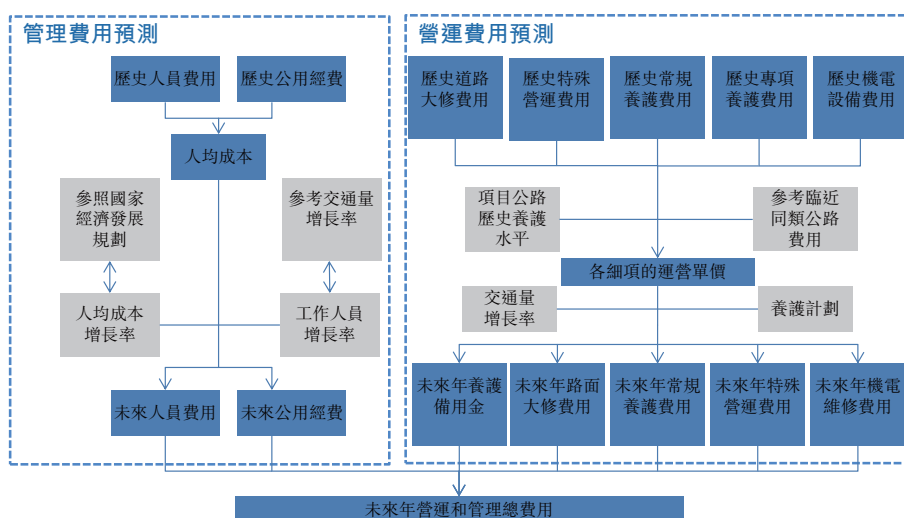
未來年的營運和管理費用由兩部分構成，分別是營運費用和管理費用。

考慮到項目公路的交通量和過去的養護水平，我們認為其日常養護維持在目前的水平已經是足夠，未來需要考慮的是隨著時間的延伸和交通量的增長，還會增加橋樑的專項養護費用，顧問公司會參考同類型高速公路的情況，選取一個合適的單價。

人員費用的增長我們已經考慮了國家經濟發展規劃對提供勞動者收入水平的期望，參照當地同類型公司人員費用預測的經驗，選擇一個合適的增長率。

橋面大修和機電設備更新採納了工程專家的建議和顧問公司的經驗。所有營運養護費用預測均以2015年價格為基準，沒有考慮通貨膨脹。

圖 6-1 營運和管理費用預測流程



來源：顧問公司，2016年

6.2 營運和管理費用預測模型架構

6.3 各項費用預測

營運和管理費用的預測分成兩部分，分別是營運成本和管理成本，其中管理成本分成人員費用、公用經費兩部分；營運成本分成常規項目、觀察研究項目、專項養護、監控和收費、日常安全、大橋電費、大橋保險費、管理局辦公費用補助、共創安全獎、服務區日常養護管理和其他費用。此外，在營運到一定年份以後，需要對大橋進行一次大修。考慮到項目公路的交通量和過去的養護水平，我們認為其常規養護和觀測研究維持在目前的水平已經是足夠，未來需要考慮的是隨著時間的延伸和交通量的增長，還會增加橋樑的專項養護費用，顧問公司會參考同類型高速公路的情況，選取一個合適的單價。橋面大修和機電設備更新採納了工程專家的建議和顧問公司的經驗。經過詳細分析後，顧問公司預測得到未來2016至2033年的營運和管理費用，營運和管理費用的預測都是以2015年的可比價格為基準，作為非經濟專業部門，顧問公司沒有對未來各年的通貨膨脹率作出假設。該預測結果不包括海中平台的營運和管理費用。各項費用的預測細述如下，其預測的結果如下表6-1及表6-2所示。

A. 管理費用

人員費用

- **管理人員費用**：根據大橋管理公司提供的歷史管理人員費用，確定2016年管理人員人均開支為33.0萬元／人，此後年均增長為3%。
- **監控和收費人員費用**：根據大橋管理公司提供的歷史徵管人員費用，確定2016年監控和收費人員平均開支11.0萬元／人，此後年均增長為4%（考慮到隨著交通的增長，人員的增加）。

公用經費

- 依據顧問公司收集到的過去4年項目公司公用經費的開支情況，結合最近的2015年的實際情況，最終確定2016年公用經費取2040萬元/年，未來年均增長為1%。

B. 營運費用

常規項目

- **小修保養**：根據大橋管理公司目前養護狀況以及歷史開支情況，確定2016年的小修保養費用為人民幣1,440萬元，約合人民幣40萬元/km(一般高速公路的小修保養約為人民幣10萬元/km)。按照交通顧問的經驗，小修保養中約有30%的項目與交通量和時間有關，未來這一部分將隨著交通量增長而增長。
- **供配電系統巡查服務**：按照目前合同的執行情況和歷年開支，確定2016年該項費用為224萬元，並且未來年保持不變。
- **航標養護**：按照目前合同的執行情況和歷年開支，確定2016年該項費用為649萬元，並且未來年保持不變。
- **電力、電纜、索塔電梯維護**：按照目前合同的執行情況和歷年開支，確定2016年該項費用為23萬元，並且未來年保持不變。
- **營運測控監測**：按照目前合同的執行情況和歷年開支，確定2016年該項費用為138萬元，並且未來年保持不變。
- **監控、收費、通信三大系統巡查**：根據過去四年的開支情況，確定2016年該項費用為258萬元，並且未來年保持不變。

觀察研究項目

- 目前執行的觀察研究項目包含有：橋樑局部沖刷觀測、海中平台暴露站耐久性研究、混凝土結構耐久性監測、大橋監測與評估，參考歷史開支，尤其是2015年開支，確定2016年該項開支為765萬元，並且未來年保持不變。

專項養護

- 專項養護的內容很複雜，每一年都會根據新出現的情況制定次年的專項養護計劃，但是也會按照緊急程度和工程工期合理安排專項養護內容，從過去四年的情況看，大橋的裝修養護可以分成：大橋基礎、墩台及混凝土箱樑維修，主塔、拉索及鋼箱樑維修，大橋附屬設施和交通安全設施維修，專業養護計劃和養護規範編製。從過去4年的情況看，大橋的專項養護費用還算比較平均，據此顧問公司預計2016年的專項養護費用為2,500萬元，其中有50%的費用會隨著交通量地增長而增加。

監控收費成本

- 過去四年的收費監控費用包含收費系統費用、宣傳引導費用和三大系統更新費用，前兩項費用每年約為225萬元，三大系統一般為5-7年更新一次，總體更新一次約為2,000萬元，合每年約為330萬元。

日常安全成本

- 項目大橋日常安全費用包括：聯勤保障費、應急輪租賃費、水上安全委託服務費、特警費用、安全設施及應急物資、其他費用，參考過去四年的開支情況，2016年這幾項費用分別為240萬元、32萬元、61萬元、120萬元、55萬元和50萬元，此此之外，今後還會增加治超費用每年200萬元。

大橋電費

- 過去四年大橋電費年均為388萬元，考慮到設備老化後費用會增加，2016年取410萬元，今後基本不增加。

大橋保險費

- 過去四年大橋電費年均為695萬元，考慮到過去有逐年增加的趨勢，因此2016年預計為860萬元，以後年均增長4%。

管理局辦公費用補助

- 2014和2015年該項費用為1,030萬元，比前面兩年年均增加了430萬元，預計2016年該項費用為1,030萬元，以後年均增長4%。

共創安全獎

- 過去四年該項費用基本保持在70至80萬元，2016年預計為80萬元，今後保持不變。

服務區日常養護管理

- 過去4年該項費用年均為418萬元，考慮到服務區要提升層次，預計2016年為550萬元，今後保持不變。

C. 大修費用

大修工程的工作主要是對達到使用壽命的機構、設施和部件進行更新替換，或者重新布設，按照交通顧問的判斷，未來年需要大修的內容主要有：鋼管樁的陰極保護、墩台和混凝土梁的塗層、橋面和路面鋪裝、三大系統和供配電管線。鋼管樁陰極保護大約需要費用人民幣8,000萬元/次；墩台和混凝土梁防腐塗層大約需要人民幣7,000萬元/次；橋面和路面鋪裝總面積為1,105,946m²，單價為380元/m²(雙層)，更新一次大約需要人民幣42,026萬元。一般高速公路會在每一年的通行費收入中提留部分用做大修費用，根據交通顧問的建議，第一次大修應該在2020年，第二次大修應該在2032年(大橋在交還政府之前應該保持技術狀況良好，故安排此次大修)，據此第一次大修的費用由2020至2022年均分，第二次大修費用由2030至2032年均分。

D. 備用金

在高速公路的實際養護中，會出現很多不可預計的因素，因此，顧問公司建議每年預算總營運費用10%的備用金作突發性事件的支出基金。

6.3.1 營運養護費用預測結果

基於上述模型，在把握未來交通量增長的前提下，顧問公司預測得到未來2016至2033年的營運和管理費用，該費用均是以2016年的價格為基準，沒有考慮通貨膨脹的影響。預測的結果如下表所示。

表 6-1 未來年營運和管理費用預測結果(人民幣萬元)[以可比價格為基準]

項目	基礎年		數量	單位	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	單價	單位								
1. 管理費用					4,570	4,671	4,776	4,883	4,993	5,106
① 人員費用					2,530	2,611	2,695	2,781	2,870	2,962
a. 管理人員費用	33.00	萬元/人	61.0	人	2,013	2,073	2,135	2,199	2,265	2,333
b. 監控收費人員費用	11.00	萬元/人	47.0	人	517	538	560	582	605	629
② 公用經費	2,040.00	萬元/年	1.0	年	2,040	2,060	2,081	2,102	2,123	2,144
2. 營運費用					10,240	10,405	10,581	10,765	11,045	11,211
① 常規項目					2,732	2,755	2,780	2,806	2,855	2,874
a. 小修保養	1,440.00	萬元/年	1.0	年	1,440	1,463	1,488	1,514	1,563	1,582
b. 供配電系統巡查	224.00	萬元/年	1.0	年	224	224	224	224	224	224
c. 航標養護	649.00	萬元/年	1.0	年	649	649	649	649	649	649
d. 電力、電纜、索塔電梯維護	23.00	萬元/年	1.0	年	23	23	23	23	23	23
e. 營運監控監測	138.00	萬元/年	1.0	年	138	138	138	138	138	138
f. 營運監控監測	258.00	萬元/年	1.0	年	258	258	258	258	258	258
② 觀察研究項目	765.00	萬元/年	1.0	年	765	765	765	765	765	765
③ 專項養護	2,500.00	萬元/年	1.0	年	2,500	2,567	2,639	2,715	2,861	2,920
④ 監控收費成本	555.00	萬元/年	1.0	年	555	555	555	555	555	555
⑤ 日常安全成本	758.00	萬元/年	1.0	年	758	758	758	758	758	758
⑥ 大橋電費	410.00	萬元/年	1.0	年	410	410	410	410	410	410
⑦ 大橋保險費	860.00	萬元/年	1.0	年	860	894	930	967	1,006	1,046
⑧ 管理局辦公費用補助	1,030.00	萬元/年	1.0	年	1,030	1,071	1,114	1,159	1,205	1,253
⑨ 共創安全獎	80.00	萬元/年	1.0	年	80	80	80	80	80	80
⑩ 服務區日常養護管理	550.00	萬元/年	1.0	年	550	550	550	550	550	550
3. 大修費用	57,206.00	萬元/次	1.0	次	0	0	0	0	19,069	19,069
4. 養護備用金					1,024	1,041	1,058	1,077	1,105	1,121
總計(1+2+3+4)					15,834	16,117	16,415	16,725	36,212	36,507

表 6-2 未來年營運和管理費用預測結果(續一)(人民幣萬元)[以可比價格為基準]

項目	基礎年		數量	單位	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	單價	單位								
1. 管理費用					5,222	5,342	5,465	5,591	5,721	5,856
① 人員費用					3,057	3,155	3,256	3,360	3,468	3,580
a. 管理人員費用	33.00	萬元/人	61.0	人	2,403	2,475	2,549	2,625	2,704	2,785
b. 監控收費人員費用	11.00	萬元/人	47.0	人	654	680	707	735	764	795
② 公用經費	2,040.00	萬元/年	1.0	年	2,165	2,187	2,209	2,231	2,253	2,276
2. 營運費用					11,332	11,414	11,582	11,755	11,929	12,114
① 常規項目					2,881	2,812	2,828	2,844	2,859	2,876
a. 小修保養	1,440.00	萬元/年	1.0	年	1,589	1,520	1,536	1,552	1,567	1,584
b. 供配電系統巡查	224.00	萬元/年	1.0	年	224	224	224	224	224	224
c. 航標養護	649.00	萬元/年	1.0	年	649	649	649	649	649	649
d. 電力、電纜、索塔電梯維護	23.00	萬元/年	1.0	年	23	23	23	23	23	23
e. 營運監控監測	138.00	萬元/年	1.0	年	138	138	138	138	138	138
f. 監控、收費、通信三大系統巡查	258.00	萬元/年	1.0	年	258	258	258	258	258	258
② 觀察研究項目	765.00	萬元/年	1.0	年	765	765	765	765	765	765
③ 專項養護	2,500.00	萬元/年	1.0	年	2,942	2,997	3,050	3,104	3,155	3,211
④ 監控收費成本	555.00	萬元/年	1.0	年	555	555	555	555	555	555
⑤ 日常安全成本	758.00	萬元/年	1.0	年	758	758	758	758	758	758
⑥ 大橋電費	410.00	萬元/年	1.0	年	410	410	410	410	410	410
⑦ 大橋保險費	860.00	萬元/年	1.0	年	1,088	1,132	1,177	1,224	1,273	1,324
⑧ 管理局辦公費用補助	1,030.00	萬元/年	1.0	年	1,303	1,355	1,409	1,465	1,524	1,585
⑨ 共創安全獎	80.00	萬元/年	1.0	年	80	80	80	80	80	80
⑩ 服務區日常養護管理	550.00	萬元/年	1.0	年	550	550	550	550	550	550
3. 大修費用	57,206.00	萬元/次	1.0	次	19,069	0	0	0	0	0
4. 養護備用金					1,133	1,141	1,158	1,176	1,193	1,211
總計(1+2+3+4)					36,756	17,897	18,205	18,522	18,843	19,181

表 6-3 未來年營運和管理費用預測結果(續二)(人民幣萬元)[以可比價格為基準]

項目	基礎年		數量	單位	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	單價	單位								
1. 管理費用					5,995	6,137	6,283	6,433	6,588	6,748
① 人員費用					3,696	3,815	3,938	4,065	4,196	4,332
a. 管理人員費用	33.00	萬元/人	61.0	人	2,869	2,955	3,044	3,135	3,229	3,326
b. 監控收費人員費用	11.00	萬元/人	47.0	人	827	860	894	930	967	1,006
② 公用經費	2,040.00	萬元/年	1.0	年	2,299	2,322	2,345	2,368	2,392	2,416
2. 營運費用					12,230	12,407	12,593	12,772	12,952	13,136
① 常規項目					2,876	2,889	2,903	2,914	2,924	2,934
a. 小修保養	1,440.00	萬元/年	1.0	年	1,584	1,597	1,611	1,622	1,632	1,642
b. 供配電系統巡查	224.00	萬元/年	1.0	年	224	224	224	224	224	224
c. 航標養護	649.00	萬元/年	1.0	年	649	649	649	649	649	649
d. 電力、電纜、索塔電梯維護	23.00	萬元/年	1.0	年	23	23	23	23	23	23
e. 營運監控監測	138.00	萬元/年	1.0	年	138	138	138	138	138	138
f. 監控、收費、通信三大系統巡查	258.00	萬元/年	1.0	年	258	258	258	258	258	258
② 觀察研究項目	765.00	萬元/年	1.0	年	765	765	765	765	765	765
③ 專項養護	2,500.00	萬元/年	1.0	年	3,211	3,254	3,300	3,337	3,371	3,404
④ 監控收費成本	555.00	萬元/年	1.0	年	555	555	555	555	555	555
⑤ 日常安全成本	758.00	萬元/年	1.0	年	758	758	758	758	758	758
⑥ 大橋電費	410.00	萬元/年	1.0	年	410	410	410	410	410	410
⑦ 大橋保險費	860.00	萬元/年	1.0	年	1,377	1,432	1,489	1,549	1,611	1,675
⑧ 管理局辦公費用補助	1,030.00	萬元/年	1.0	年	1,648	1,714	1,783	1,854	1,928	2,005
⑨ 共創安全獎	80.00	萬元/年	1.0	年	80	80	80	80	80	80
⑩ 服務區日常養護管理	550.00	萬元/年	1.0	年	550	550	550	550	550	550
3. 大修費用	57,206.00	萬元/次	1.0	次	0	0	19,069	19,069	19,069	0
4. 養護備用金					1,223	1,241	1,259	1,277	1,295	1,314
總計(1+2+3+4)					19,448	19,785	39,204	39,551	39,904	21,198

7 結論

杭州灣跨海大橋是國家高速公路G15(瀋陽—海口)的重要一段，大橋將強化上海與浙江沿海深水良港的聯繫，支持上海國際航運中心的建設，進一步加強上海在長江三角洲的「龍頭」地位，帶動和促進了浙江、上海、江蘇等地的經濟快速持續發展。

本次研究在2016至2033年交通量、通行費收入預測的基礎上對項目大橋未來的營運養護費用做了一個細緻的分析預測，該預測是結合顧問公司的專業技能和對收費道路的多年經驗基礎上作出的。2016至2033年項目大橋預計基本方案總收入為335.32億元(當年價格)，期間，養護和營運成本為44.63億元(2015價格)。

本次研究的預測過程運用了最新的技術方法與業內慣例。然而基於各種原因，對於任何收費公路的交通量與收益的預測都有不確定性。由於預測者無法完全掌握所有可能發生的變化，預測值與實際結果之間一定會有出入。此外，此報告中所提出的交通量與收益預測主要是反映整體的長期趨勢，在任何一特定年中預測值與實際結果也可能由於其他因素而導致差異。

下文乃轉載自本公司申報會計師德勤•關黃陳方會計師行於二零一六年九月三十日的報告，以供(其中包括)載入本公司日期為二零一六年九月三十日的公告。

有關計算寧波市杭州灣大橋直至二零三三年四月三十日整個經營權估值的估計日後貼現現金流的獨立鑑證報告

致上海實業控股有限公司董事

吾等已審查戴德梁行有限公司所編製日期為二零一六年九月三十日有關根據寧波市杭州灣大橋發展有限公司(Ningbo Hangzhou Bay Bridge Development Co., Ltd.) (「杭州灣大橋發展」)於二零一六年六月三十日在中華人民共和國所持有的寧波市杭州灣大橋(「杭州灣大橋」)直至二零三三年四月三十日整個經營權估值(「估值」)計算估計日後貼現現金流量。估計乃根據估計日後貼現現金流，並視作香港聯合交易所有限公司證券上市規則(「《上市規則》」)第14.61條項下盈利預測，並將載於上海實業控股有限公司(「貴公司」)將予刊發日期為二零一六年九月三十日就收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權之公告(「該公告」)。

董事就估計日後貼現現金流的責任

貴公司董事負責根據董事釐定及該公告所載的基準及假設(「假設」)編製估計日後貼現現金流。有關責任包括進行有關編製估值的估計日後貼現現金流之合適程序，並應用適當的編裝基準；以及在有關情況下作出合理估計。

吾等的獨立性及品質控制

吾等已遵照香港會計師公會(「香港會計師公會」)所頒佈「國際職業會計師道德守則」的獨立性及其他道德規定，乃根據誠信、客觀、專業勝任能力及應有關注、保密及專業行為的基本原則訂立。

本所應用香港會計師公會頒佈的香港質量控制準則第1號「進行財務報表審核和審閱的機構適用的品質控制，以及其他查證和相關服務受聘」，因此設有一個全面的品質控制制度，其中包括涉及遵守道德規範、專業標準和適用法律和監管規定的成文政策程序。

申報會計師之責任

吾等之責任為按《上市規則》第14.62(2)條所規定就根據計算估計日後貼現現金流的算術準確性表達意見，僅向整體股東報告而不作其他用途。吾等概不就本報告的內容，對任何其他人士負責或承擔責任。

吾等按照香港會計師公會頒佈的香港核證委聘準則第3000號(經修訂)「審計及審閱過往財務資料以外的核證委聘」以執行吾等的工作。有關準則規定吾等須遵照道德規範，並規劃及履行核證委聘，以合理確定就計算方法而言是否已根據假設妥為編製估計日後貼現現金流。吾等的工作主要僅為向 貴公司管理層作出查詢，考慮所根據的估計日後貼現現金流的分析及假設以及檢查匯編估計日後貼現現金流的算術準確性。吾等的工作並不構成杭州灣大橋的任何估值。

由於估值與估計日後貼現現金流有關，故在編製時並無採納 貴公司的會計政策。有關假設包括有關無法按與過往業績相同的方式確定及核證且不一定發生的日後事項及管理行動的假設。即使預計發生有關事項及行動，實際業績仍然很可能與估計有所不同，並可能出現重大差異。因此，吾等並無就假設的合理性及有效性審閱、考慮或進行任何工作，亦不會就有關事宜發表任何意見。

意見

根據上文所述，吾等認為，根據假設，估計日後貼現現金流就計算方法而言在各重大方面已妥善編製。

德勤•關黃陳方會計師行
執業會計師
香港

二零一六年九月三十日

下文乃轉載自日期為二零一六年九月三十日之董事會函件，以供(其中包括)載入本公司日期為二零一六年九月三十日的公告。

二零一六年九月三十日

上市科
香港聯合交易所有限公司
國際金融中心一期11樓
港景街一號
香港

敬啟者：

須予披露及關連交易－收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權

茲提述上海實業控股有限公司(「本公司」)日期為二零一六年九月三十日有關收購一家運營杭州灣大橋的公司的間接股權的公告(「該公告」)。除文義另有所指外，該公告所界定詞彙用於本函件時具有相同涵義。

吾等已審閱及討論估值報告，該報告構成釐定收購事項代價基準之一。吾等注意到，經營權市值估算所使用的方法根據《上市規則》第14.61條被視為盈利預測。根據《上市規則》第14.62條，吾等已委聘德勤·關黃陳方會計師行(為本公司核數師)按照香港會計師公會頒佈的香港鑑證工作準則第3000號(修訂本)「除歷史財務資料的審核或審閱以外的鑑證工作」檢查估值報告計算的算術準確性。

基於上文所述，吾等確認，估值報告所載經營權市值的估計乃經適當審慎查詢後作出。

代表董事會
上海實業控股有限公司
執行董事及副行政總裁
徐波
謹啟

1. 責任聲明

本通函(董事願就此共同及個別承擔全部責任)包括遵照《上市規則》而列載的詳細資料,旨在提供有關本集團的資料。董事在作出一切合理查詢後確認,就彼等所知及所信,本通函所載資料在所有重大方面均屬準確完整,並無誤導或欺詐成分,且無遺漏其他事項,致使本附錄或本通函所載任何陳述有所誤導。

2. 權益披露

(a) 披露董事及最高行政人員於本公司的權益及淡倉

於最後實際可行日期,董事及本公司最高行政人員於本公司及其任何相聯法團(按證券及期貨條例第XV部涵義)股份、相關股份及債權證權益中擁有的權益及淡倉,根據證券及期貨條例第XV部第7及8分部須知會本公司及聯交所(包括根據該等證券及期貨條例條文彼等被認為或被視作持有的權益及淡倉);或根據證券及期貨條例第352條須列入本公司按該條例存置之登記冊;或根據《上市規則》附錄十所載上市發行人董事進行證券交易之標準守則(「標準守則」)須知會本公司及聯交所者如下:

於本公司股份及相關股份之權益

董事姓名	身份	權益性質	持有已		總計	約佔已 發行股份 百分比
			發行普通股 的數目	未行使 購股權數目 (附註2)		
周 軍	實益擁有人	個人	195,000	-	195,000	0.02%
徐 波	實益擁有人	個人	-	600,000	600,000	0.06%

附註:

- (1) 上述權益皆為好倉權益。
- (2) 該等好倉乃衍生自非上市及以實物結算之相關股份。

於相聯法團的股份及相關股份權益

上海實業發展股份有限公司

董事姓名	身份	權益性質	持有已發行股份數目 (附註2)	約佔已發行股份百分比
陸 申	實益擁有人	個人	101,200	0.01%

上海實業城市開發集團有限公司

董事姓名	身份	權益性質	尚未行使之購股期權數目 (附註2)	約佔已發行股份百分比
周 軍	實益擁有人	個人	7,000,000	0.15%

附註：

- (1) 上述權益皆為好倉權益。
- (2) 該等好倉乃衍生自非上市及以實物結算之相關股份。

上海醫藥集團股份有限公司

董事姓名	股份類別	身份	權益性質	持有已發行股份數目	約佔已發行股份百分比
陸 申	A 股	實益擁有人	個人	6,440	0.0003%

附註：上述權益皆為好倉權益。

除上文所披露者外，於最後實際可行日期，董事或本公司最高行政人員，概無擁有於本公司及其任何相聯法團（按證券及期貨條例第 XV 部涵義）的任何股份、相關股份或債權證中的任何權益或淡倉而根據證券及期貨條例第 XV 部第 7 及 8 分部須知會本公司及聯交所（包括根據該等證券及期貨條例條文彼等被認為或被視作持有的權益或淡倉）；或根據證券及期貨條例第 352 條須列入該條例所述的登記冊；或根據標準守則須知會本公司及聯交所。

(b) 披露主要股東於本公司的權益及淡倉

於最後實際可行日期，就本公司董事或最高行政人員所知，根據《證券及期貨條例》第XV部第2及3分部須向本公司及聯交所披露於本公司的股份及相關股份中的權益及淡倉的人士如下：

股東名稱	身份	實益持有普通 股股份數目	約佔已發行 股份百分比
上實集團	由其擁有控制權益的 公司持有	639,170,748 (附註1)	58.82%

附註：

- (1) 上實集團透過其附屬公司，即上海投資控股有限公司、SIIC Capital (B.V.I.) Limited、上海實業貿易有限公司、上海實業金融控股有限公司、上海實業崇明開發建設基金有限公司、香港天廚味精有限公司、南洋酒店(香港)有限公司、SIIC Treasury (B.V.I.) Limited、南洋國際貿易有限公司及上海實業崇明開發建設有限公司分別持有519,409,748股、80,000,000股、15,127,000股、13,685,000股、3,005,000股、2,790,000股、2,156,000股、1,559,000股、1,429,000股及10,000股股本公司股份，因此，上實集團被視作擁有上述公司各自所持有之股份權益。
- (2) 上述權益皆為好倉權益。

除上文披露者外，於最後實際可行日期，據董事或本公司最高行政人員所知，按照本公司根據證券及期貨條例第XV部存置之登記冊，概無其他人士(董事或本公司最高行政人員除外)於股份或相關股份中，擁有或被視作或當作擁有根據證券及期貨條例第XV部第2及3分部條文須向本公司及聯交所披露之任何權益或淡倉。

(c) 於最後實際可行日期，就董事所知，以下董事亦為上實集團的董事或僱員：

董事姓名	於上實集團擔任的職位
王偉	董事長
周軍	執行董事及總裁
陸申	執行董事及常務副總裁
徐波	執行董事及副總裁

3. 董事服務合約

於最後實際可行日期，概無董事與本公司或本集團任何成員公司訂立或擬訂立服務合約（相關僱主不可於一年內免付賠償（法定賠償除外）而予以終止之服務合約）。

4. 董事於資產之權益

於最後實際可行日期，概無董事自二零一五年十二月三十一日（本集團最近期公佈之經審核綜合賬目的編製日期）以來所收購或出售或租用，或本集團任何成員公司擬收購或出售或租用本集團任何成員公司的任何資產中擁有任何直接或間接權益。

5. 董事於合約之權益

於最後實際可行日期，概無董事自二零一五年十二月三十一日（本集團最近期公佈之經審核綜合賬目的編製日期）以來於本集團任何成員公司所訂立仍有效且於最後實際可行日期對本集團業務而言屬重大之任何合約或安排中擁有重大權益。

6. 董事於競爭業務之權益

於最後實際可行日期，概無董事或任何彼等各自之緊密聯繫人於與本集團業務構成或可能構成直接或間接競爭之任何業務中擁有任何權益。

7. 重大不利轉變

於最後實際可行日期，董事並不知悉自二零一五年十二月三十一日（本集團最近期公佈之經審核綜合賬目的編製日期）以來，本集團財務或經營狀況有任何重大不利轉變。

8. 專業人士資格及同意書

以下為提供意見或建議以供載入本通函的專業人士資格：

名稱	資格
戴德梁行有限公司	獨立估值師
德勤·關黃陳方會計師行	執業會計師
新百利	為根據香港法例第571章《證券及期貨條例》可進行第1類(證券交易)及第6類(就機構融資提供意見)的受規管活動的持牌法團
施偉拔諮詢(深圳)有限公司	獨立專業交通顧問

上述專業人士各自已就按本通函之形式及文意載入於其函件、報告、意見(視情況而定)及於通函中分別引述其名稱(包括其資格)發出書面同意書，且迄今並無撤回其同意書。

於最後實際可行日期，上述專業人士各自於本集團任何成員公司概無擁有任何直接或間接股權，亦無擁有任何認購或指示他人認購本集團任何成員公司任何證券之權利(無論是否可依法強制執行)。

於最後實際可行日期，上述專業人士各自概無直接或間接於本集團任何成員公司自二零一五年十二月三十一日(本集團最近期刊發之經審核綜合賬目的編製日期)以來所收購或出售或租用，或本集團任何成員公司擬收購或出售或租用本集團任何成員公司之任何資產中擁有任何權益。

9. 其他事項

- (a) 本公司之註冊辦事處為香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓。
- (b) 本公司之股份過戶登記處為卓佳秘書商務有限公司，地址為香港皇后大道東183號合和中心22樓。

- (c) 本公司之公司秘書為余富熙先生，彼為香港特許秘書公會、特許秘書及行政人員公會及特許公認會計師公會之資深會員。
- (d) 本通函之中、英文本如有歧異，概以英文本為準。

10. 備查文件

下列文件之副本於直至股東特別大會日期(包括該日)為止之正常辦公時間內於本公司之註冊辦事處，地址為香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓，可供查閱：

- (a) 買賣協議；
- (b) 日期為二零一六年十月二十四日之獨立董事委員會之函件，全文載於本通函第18頁及第19頁；
- (c) 日期為二零一六年十月二十四日之新百利函件，全文載於本通函第20至第35頁；
- (d) 本附錄「8. 專業人士資格及同意書」一節所提述之書面同意書；及
- (e) 本通函。



上海實業控股有限公司

SHANGHAI INDUSTRIAL HOLDINGS LIMITED

(於香港註冊成立之有限公司)

(股份代號：363)

股東特別大會通知

茲通告上海實業控股有限公司(「本公司」)謹訂於二零一六年十一月十六日(星期三)上午十時正假座香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓本公司會議室舉行股東特別大會，以便考慮並酌情通過(無論是否經修訂)下列決議案為本公司之普通決議案：

普通決議案

「動議：

- (a) 批准、確認及／或追認上海實業(集團)有限公司(「上實集團」)(作為賣方)與上實基建控股有限公司(本公司全資附屬公司及作為買方)就買賣捷盈有限公司的全部已發行股本及上實基建大橋(香港)有限公司於收購事項完成日期結欠上實集團的所有未償還股東貸款，代價為1,803,000,000港元(「收購事項」)，而於二零一六年九月三十日訂立的買賣協議(「買賣協議」)，其註有「A」字樣副本已提呈予大會並由大會主席簡簽以資識別)，以及買賣協議項下擬進行或所指之所有交易及與其有關之任何其他協議或文件；及
- (b) 授權本公司任何一位董事或公司秘書，代表本公司簽立彼或彼等全權酌情認為使買賣協議及其項下擬進行之交易及附帶於、附屬於或關於買賣協議及／或本決議案(a)段所述之任何其他協議或文件之所有事宜及／或其項下擬進行之交易及其附帶之所有其他事宜得以執行及／或生效屬必須、可取、適當或權宜之所

股東特別大會通告

有有關其他文件及協議及作出所有有關行動或事宜，包括協定買賣協議及／或本決議案(a)段所述之任何其他協議或文件及／或其項下擬進行之交易及對此作出任何修訂、修改、豁免、變更或延長。」

承董事會命
上海實業控股有限公司
公司秘書
余富熙

香港，二零一六年十月二十四日

註冊辦事處：

香港灣仔
告士打道39號
夏慤大廈26樓

附註：

1. 凡有權出席股東特別大會（「股東特別大會」）並於會上投票之本公司股東，均可委任一名或多名代表（倘持有兩股或更多股份）代其出席大會，並代其投票。委任代表毋須為本公司股東。
2. 倘屬任何股份之聯名登記持有人，則該等人士中任何一位均可親身或委派代表在股東特別大會上就該等股份投票，猶如其為唯一有權投票者；惟倘超過一位聯名持有人親身或委派代表出席股東特別大會，則僅於本公司股東名冊上就該等股份排名首位之上述人士方有權就有關股份投票。
3. 本公司將於二零一六年十一月十五日（星期二）至二零一六年十一月十六日（星期三）（包括首尾兩天）暫停辦理股份過戶登記。為釐定合資格出席股東特別大會並於會上投票，股東須於二零一六年十一月十四日（星期一）下午四時三十分前將所有過戶表格連同有關股票送達本公司之股份過戶登記處卓佳秘書商務有限公司，地址為香港皇后大道東183號合和中心22樓，方為有效。
4. 隨本公司致股東之通函附奉股東特別大會適用之代表委任表格。
5. 代表委任表格及經簽署之授權書或其他授權文件（如有）或經由公證人簽署證明之該等授權書或授權文件副本，必須於股東特別大會或其任何續會（視情況而定）指定舉行時間48小時前送抵本公司之註冊辦事處，地址為香港灣仔告士打道39號夏慤大廈26樓，方為有效。
6. 股東於填交代表委任表格後，仍可親自出席股東特別大會及於會上投票。若該等股東出席股東特別大會，則彼等之代表委任表格將被視為經已撤銷。
7. 上文所載之普通決議案將以點票方式決定。