

中华人民共和国

齐齐哈尔嫩江公路大桥建设项目

评估报告：2002年10月

实地考察：2001年8月

1．项目概要与日元贷款合作



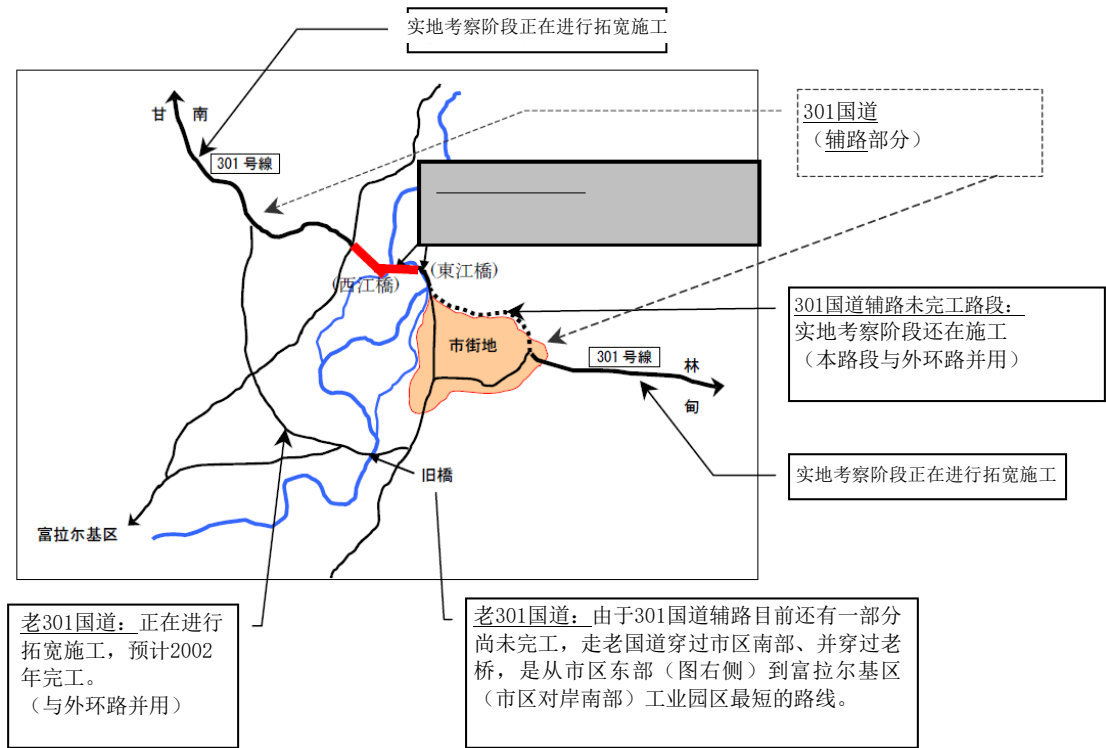
项目位置图：黑龙江省齐齐哈尔市
(以下是放大图)



项目所在地图片：齐齐哈尔嫩江公路大桥
(东江大桥)

项目所在地周边（齐齐哈尔市区周边）略图

齐齐哈尔嫩江公路大桥（系本项目建设，以下简称“新公路大桥”）、老公路大桥（以下简称“老桥”）、301国道、外环路以及齐齐哈尔市区位置图



(1) 项目背景

齐齐哈尔位于黑龙江省西部，是该省物流和经济中心城市。该市及其市辖县以机械工业为主，为重工业地区。主要工业集群分布于流经该市南北部的嫩江两岸东西两侧，特别是一些高产值重工业工厂主要都集中在嫩江西岸。因此，建设横跨嫩江的基础设施对于推动该市周边地区的工业发展十分的重要。

项目评估阶段，有两条路线连接齐齐哈尔市的东西部，一条是通过该市南郊原有公路大桥（以下简称“老桥”）的（老）301国道，另一条是连接市区北部和江对岸的轮渡。然而，老桥于1935年开通后投入使用已有50多年，已经严重老化，因采取双向限时单行以及10t以上车辆限制通行的措施，出现长期的拥堵。另一方面，因为河水浅，船舶吨位小，渡船运输能力低，加之冬季河流结冰、浮冰等影响，一年中的通航时间只有半年左右。因此，即使有两条交通线路，当时的渡河能力却很低。这不仅阻碍了该地区的经济发展，且还降低了横跨中国东北地区的唯一主干道——301国道的运输能力。

为了解决这一状况，启动了绕齐齐哈尔市中心、横贯该市东西部的301国道辅路以及环该市区市的齐齐哈尔外环线的建设工程。本项目所涉及的齐齐哈尔嫩江公路大桥（以下简称“新公路大桥”）作为301国道辅路工程的一部分（嫩江渡河部分），同时还可以经由该辅路到外环路利用渡河交通。

（2）项目目的

通过在流经黑龙江省第二大城市齐齐哈尔市市郊的嫩江上修建新公路大桥，确保与对岸地区的安全且高效的交通路线，从而推动齐齐哈尔市及其周边地区的经济发展。

（3）项目范围

建设横跨嫩江的混凝土大桥（由东江大桥和西江大桥两座桥梁组成）与配套公路以及相关护岸工程。日元贷款对象为全部外币部分。

（4）借款人 / 实施单位

中华人民共和国对外经济贸易部 / 中华人民共和国交通部

（5）贷款协议概要

日元贷款承诺额	21亿日元
支付额	20.99亿日元
签署政府换文日期	1992年10月
签订贷款协议日期	1992年10月
贷款条件	利率：2.6% 偿还期限30年（其中宽限期10年） 不限定采购国
贷款结束日期	1997年11月

2. 评估结果

（1）计划的相关性

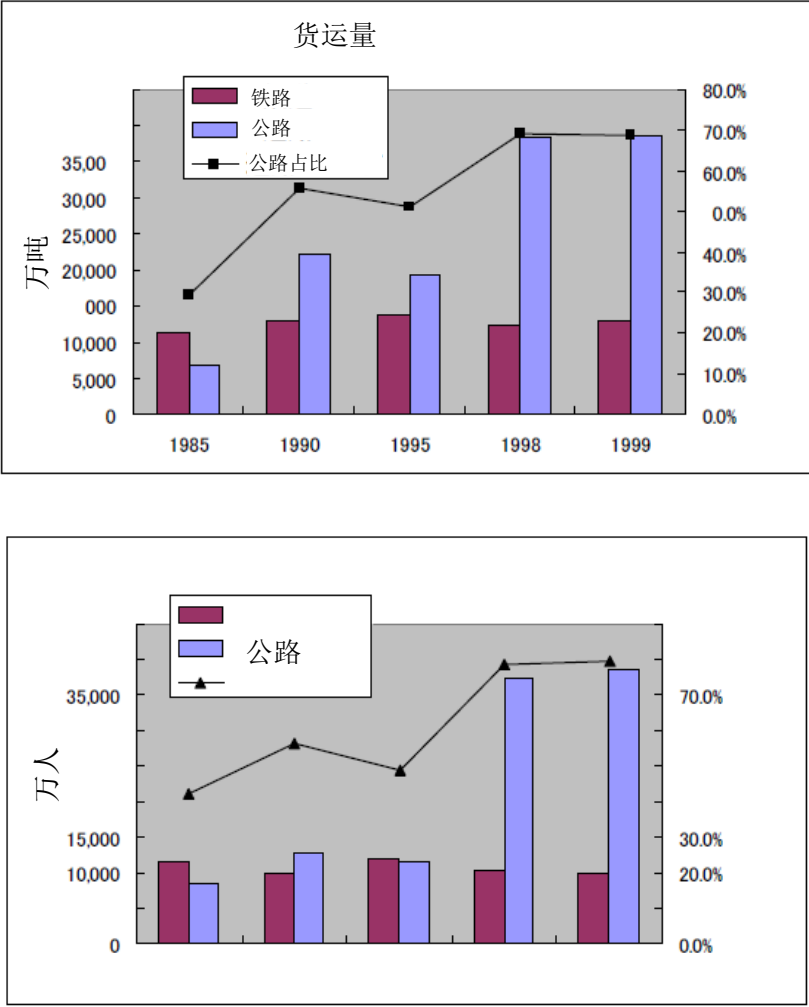
在评估前的1985年-1990年期间，黑龙江省的公路客运量与货运量及其在全省交通运输量中的占比均有所增长，尤其到近几年，其增长更为显著（见表1）。新公路大桥位于当时

根据中央政府和省发展规划在建的301国道（横贯中国东北的干线公路）辅路线，项目完成后，齐齐哈尔市区北部辅路段的运输距离将缩短17km左右。鉴于此，在立项阶段，确保高效交通线路这一计划具有较高的相关性。

此后，该省在1994年调整了公路投资战略，相对降低了对省西部（包括齐齐哈尔周边地区在内）投资的优先级。受此影响，新公路大桥连接线公路（本项目范围外）的建设进度滞后¹。尽管如此，新公路大桥（本项目对象）目前也还是辅路线上唯一一条能发挥渡河功能的交通线路，因此，可以说项目本身仍具有相关性。

另外，齐齐哈尔市周边乃至中国东北部交通要地的渡河点发生灾害时，确保可以替代老桥的渡河路线的同时，有多座渡河大桥可取代冬季停航的轮渡全年通行，可以说，本项目修建安全交通线路这一计划不仅在立项阶段，目前仍具有相关性。

表1：黑龙江省的交通量占比（货运、客运）变化



资料来源：2000年黑龙江统计年鉴

注：公路占比表示客运量、货运量中公路运输的占比。

¹从省内的发展战略来看，评估阶段的1992年左右，黑龙江省公路部门的公共投资分布各个地区，按计划先修建省西部齐齐哈尔市及其周边的301国道和外环路。但1994年调整了省公路投资战略，决定优先执行对哈尔滨等东部地区的投资。由此，包括齐齐哈尔在内的西部地区的投资计划被推迟。

（2）实施效率

1) 项目范围

与当初的计划一致。

2) 项目经费

如下所示，日元贷款对象外的国内资金部分出现成本超支，但由于黑龙江省增加了预算，工程完工时间未受到影响。除去这一点因素，可以说本项目得以有效实施。

国内资金部分（日元贷款对象外）按人民币计算，由最初的8,700万元增加至1.31亿元，成本超支幅度超过50%。但是，如果不用中方当初估算时使用的1992年的汇率（1元=23.4日元），而是用同期平均汇率（1元=16.2日元）换算，国内资金部分的成本超支幅度不到5%。

由于成本超支，黑龙江省交通部在1996年度采取了预算措施。成本超支的原因如下：由于规划阶段的地质勘察不够充分，需要增加工程量以确保引道路面（铺装）有足够的厚度；1991年到1995年，中国的消费者物价指数以年均13%的速率上涨。

3) 项目工期

项目于1995年9月完工，比计划提早了一个月。

（3）效果

本项目的目的是在嫩江上修建齐齐哈尔嫩江公路大桥，确保与对岸地区安全高效的交通线路。本项将对项目目的的达成程度做出评价。

① 确保安全高效的交通线路

如在上文“（1）计划的相关性”中所述，新公路大桥位于横贯中国东北部的干线公路301国道的辅路线。项目完成后，齐齐哈尔市区北部辅路段的运输距离缩短了17km。

1995年9月新公路大桥开通之前，横渡嫩江的交通线路有轮渡和老桥，但轮渡每年只有在春季到秋季的七个月时间才能通航，冬季近五个月时间无法利用。另外，根据立项阶段确认到的航运情况，船只共4艘，每艘可搭载的车辆数为28辆，包括等待时间在内，渡河需要1小时20分钟，运输能力弱且效率低。另外，立项阶段，由于老桥老化，限制10吨车辆通行²。

在这种情况下，新公路大桥不仅冬季也不影响通行，还可行驶20吨的车辆，可以说实现了项目确保安全高效交通线路的目的。尤其是1998年8月，中国多地发生洪灾³，老桥两侧的引道部分因土壤侵蚀问题，长达半个月左右无法通行。而新公路大桥没有受到严重损坏，发生灾害时也确保了运输线路的稳定通行。假设如果没有修建新公路大桥，那么替代的路线方法就只有轮渡，从确保了可替代老桥的交通线路这层意义上来说，其功不可没。随着1995年新公路大桥的开通，该轮渡也退出了历史舞台。

²实地考察阶段，老桥虽然有限制10吨车辆通行，但实际上超过15吨的特型车辆仍可通行，因此，可以说现场并未严格执行载重限制措施。但可以看到，目前和新大桥相比，老桥通行的特型车辆数极少。

³ 齐齐哈尔嫩江公路大桥的开通时间是1995年9月19日。

② 交通量

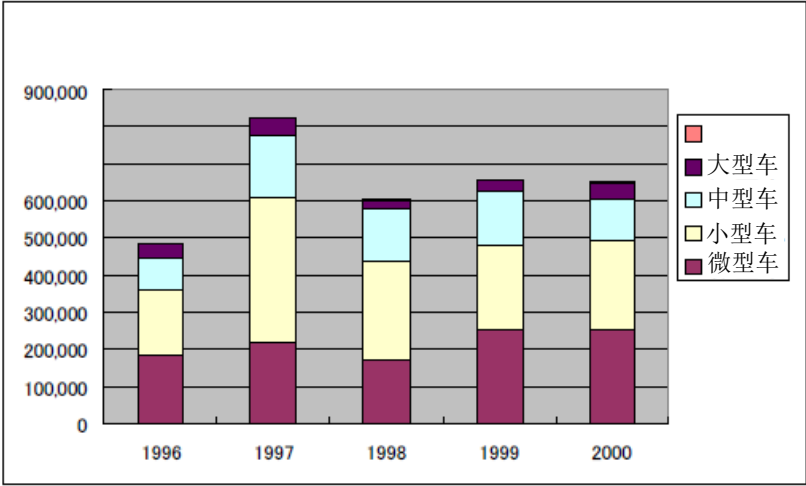
根据立项阶段的计划，2000年时的新公路大桥年交通量预计将达到278.6万辆⁴，但实际（见表2）数值却为130万辆⁵，不到计划值的一半。

究其原因，除了渡河交通的整体绝对量停滞不前外，交通量由老桥转移向新公路大桥的设想未达到预期值。作为数据佐证，根据预测，2000年新老两座公路大桥的合计交通量约为431.5万辆 / 年（老桥152.9万辆，新公路大桥278.6万辆），而实际交通量则是260万辆 / 年（老桥130万辆，新公路大桥130万辆）。两座大桥整体交通量的增幅低于预测值⁶，且合计交通量中新公路大桥的占比也低于预测值。

交通量由老桥转移向新公路大桥的设想之所以未能达到预期值，其主要原因包括：301国道、齐齐哈尔外环路等连接线公路的建设进程滞后；1999年以后外围公路拓宽工程带来的影响；齐齐哈尔市周边的经济增长没有达到预期。另外，载重通行限制措施没有像最初预测的那样得到严格执行，去市中心对岸富拉尔基工业园区等的交通线路继续选择更为方便的老桥而不是新公路大桥，因此，车辆没有如预期从老桥转移向新公路大桥，认为这也是原因之一。

表2：新老公路大桥的交通量

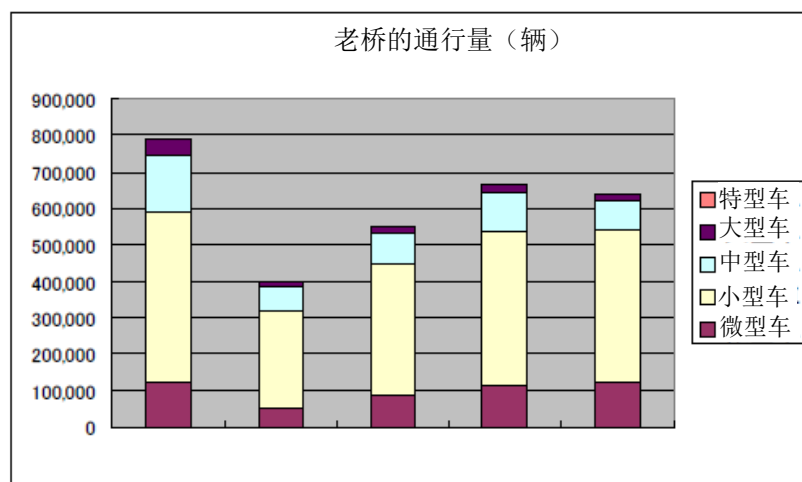
（均为市区方向车道收费站统计数值=仅为单向数值）



⁴项目完工时，实施单位将在嫩江上修建公路大桥后的车辆通行量与评估阶段的预测数值进行比对，之后做出了下调。例如，评估阶段预测的2000年的通行量为278.6万辆 / 年，之后下调为167.8万辆 / 年。公路大桥管理方齐齐哈尔市政府“嫩江公路大桥管理处”给出的下调理由是：在计划经济下，该市一直被定位为重工业城市，但向市场经济过渡的步伐缓慢，地区经济增速未达到预期；还有301国道修建进程滞后。

⁵（根据新公路大桥收费站统计的实测通行辆数计算得出。由于收费站只设在市区方向车道上，因此，将其统计的单向交通量约65万辆 / 年 $\times 2$ ，得出大桥交通量约为130万辆 / 年）。

⁶对比新公路大桥开通前后的整体渡河交通量实际值发现，开通后的合计渡河交通量（老桥+新公路大桥）实际值（2000年：约278.6万辆）低于开通前的合计渡河交通量（轮渡+老桥）实际值（1991年：约310.8万辆），可见渡河交通的整体绝对量有所减少。



资料来源：齐齐哈尔市嫩江公路大桥管理处

注：

1) 1997年，老桥的通行量有所下滑，因为这一年有近三个月的时间桥梁都在进行修缮（桥梁涂装工程和配套公路改善工程）。1998年的通行量下滑认为是出于发生灾害原因。

2) 特型车到微型车的分类如下：

特型车=15吨以上的卡车

大型车=7.5吨-14吨的卡车、40座以上的大巴

中型车=2.5吨-7吨的卡车、20座-39座的大巴

小型车=5座以下的乘用车、2吨以下的卡车

6座以上19座以下的面包车，21马力以上的拖拉机

微型车=单车、牛车、20马力以下的拖拉机

外围公路的修建方面，立项阶段有意见指出，为了提高该公路大桥的修建效果，需要力求扩充以下连接线公路。第一，扩充齐齐哈尔市内的连接线公路，以满足该公路大桥修建后通行车辆增加的需求，并计划修建外环辅路，以保证该市交通顺畅。计划于1994年完工。第二，改善林甸-甘南段301国道辅路。新公路大桥为该辅路的一部分，因此除新公路大桥外，认为其他路段的改善日程对本项目的效果显现也具有很大的影响（按计划，林甸-齐齐哈尔段于1992年底、齐齐哈尔-甘南段于1995年完工）。实地考察阶段，该连接线公路（齐齐哈尔外环线、301国道）的改善工程因省发展战略的调整而延期，依然处在施工阶段。

③ 财务内部收益率

项目评估阶段，以通行费收入为效益，计算得出的财务内部收益率（FIRR）为11.1%。截至目前，通行量未能达到评估阶段的预期水平，经费（投资）远超出收益，因此，重新计算也不可能得出更为有效的数值。

④ 经济内部收益率

项目评估阶段，以运输距离的缩短、运输时间的减少以及轮渡维护费用的降低等因素为效益，计算得出的经济内部收益率（EIRR）为10.4%。截至目前，由于通行量未能达到评估阶段的预期水平，重新计算得出的经济内部收益率为1.8%。

计算条件

项目寿命：完工后20年

效益：通过本项目的实施，运输时间以及轮渡维护费用都得到减少

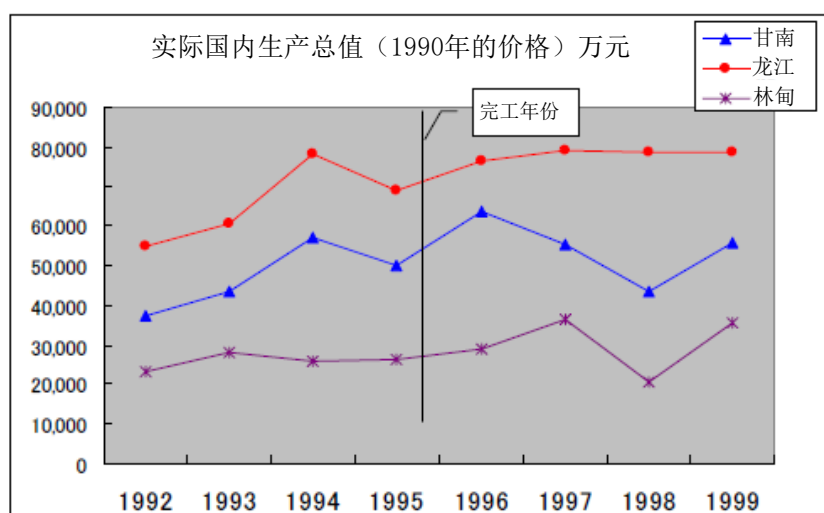
经费：初始投资+维护管理费

(4) 影响

①经济影响

本项目期望通过“在嫩江修建齐齐哈尔嫩江公路大桥，确保与对岸地区的安全高效交通线路”（项目目的），从而“推动齐齐哈尔市及其周边地区的经济发展”（上层目标）。齐齐哈尔市所辖县中，因项目建成而受影响特别大的是紧邻公路大桥的甘南、龙江以及林甸三个县。以下是这三个县实际国内生产总值（增加值）的变化。

表3：三个临县的国内生产总值变化



资料来源：2000年黑龙江统计年鉴

项目完工第二年，即1996年的生产总值同比虽有所增长，但对邻县经济增长的影响，仅从统计数据来看尚不明确。

②环境和居民搬迁的影响

1990年11月，由齐齐哈尔市环保局进行环境影响调查，1991年5月29日获得批复。评估阶段，经过确认，预期带来的环境影响符合中国国家环境标准，并且在环保措施方面，将由齐齐哈尔市环境监督检查所定期每三个月进行一次环境调查。但据新公路大桥管理方齐齐哈尔市嫩江公路大桥管理处（该市交通局下属单位）了解到的消息，实地考察前，未开展过环境监测调查。根据目前交通量未达预期这一实际情况，可以推测对环境的影响不会超出预期，但今后若交通量上涨，就有必要研究实施监测。

另外，本项目因为要在东江大桥东侧修建配套公路，需要迁出居民（25户103人）。居民搬迁及相关补偿计划由齐齐哈尔市制定，市土地管理局负责执行，1990年已处理完毕。补偿方式为金钱补偿，而非提供替代土地，未报告有什么问题⁷。

⁷立项阶段的搬迁居民对象为齐齐哈尔市工作人员，经确认，因为居民搬迁而导致工作调动或生活条件改

（5）可持续性和独立发展性

①维护管理体制

项目评估阶段，考虑由黑龙江省高等级公路管理局负责维护管理工作，而实地考察阶段，负责公路大桥维护管理工作的是齐齐哈尔市交通局下辖的齐齐哈尔市嫩江公路大桥管理处。该管理处共有170名职员⁸，负责管理本项目修建的新公路大桥（嫩江公路大桥）和以前就有的老桥（钢结构大桥）。除170名职员之外，每年还会聘用20名-30名临时员工，工作时间为六个月左右，主要负责卫生清扫、冬季的除雪和防冻工作。

维护管理相关主要业务有每天的清扫工作。栏杆每四年涂一次漆，照明灯需要随时更换。收费站实行三班倒制度，维护管理工作只在白班进行。维护管理方面未见有特别的问题。

②财务状况

过去四个会计年度的收支情况见表4。经过三次的收费标准调整，收益和利润都呈逐年增长的态势。收益包含新公路大桥和老桥的收益，2000年度两座大桥的收益不相上下，各占整体收益的50%。老桥和新公路大桥同时开始收费，提高了收益性，认为项目具有财务可持续性。

另外，维护管理费目前是通过通行费收入来支付的。截至目前，收益减去维护管理费后还有盈余，但盈余需要上缴给政府。相反，若是出现亏损，市财政也会拨付必要的经费。

表4：齐齐哈尔市嫩江公路大桥管理处收支情况

损益表

单位：1000元

	1997	1998	1999	2000
收益	9,226	9,191	11,621	15,314
其中： 通行费	9,226	9,191	11,609	15,314
其中： 新大桥	6,519	5,468	5,636	7,703
其中： 老桥	2,707	3,723	5,974	7,611
经费	8,547	8,906	10,269	11,607
利润	679	284	1,351	3,706

资料来源：齐齐哈尔嫩江公路大桥管理处

注：会计年度为1月1日-12月31日

变的情况并未有发生。

⁸随着公路大桥的开通而停止使用的轮渡，其运营归齐齐哈尔市交通局管理，停用后，曾经负责轮渡管理工作的70名交通局职员被调到了现在的管理处。

主要计划值与实际值的比较

项目	计划值	实际值
①项目范围	(a) 东江大桥 桥长: 1,057m	同左
(A) 桥梁	桥宽: 17m 车道: 4车道	
	(b) 西江大桥 桥长: 577m	
	桥宽: 17m 车道: 4车道	
(B) 引道	全长: 6,442m 等级: 1级 宽度: 15m 车道: 4车道	
(C) 护岸工程	全长: 1,407m	
②工期	1991年4月-1995年10月	1991年4月-1995年9月
③项目经费		
日元贷款	21亿日元	21亿日元
国内配套资金	20.36亿日元	30.76亿日元
(按当地货币计算资金)	8,700万元	13,145万元
合计	41.36亿日元	51.76亿日元
其中日元贷款部分		
汇率	21亿日元	21亿日元
	1元=23.4日元	1元=23.4日元
	(1992年4月)	(1992年4月)

关于“齐齐哈尔嫩江公路大桥建设项目”的第三方评估意见

中国交通运输协会理事 周晓勤

1. 计划的相关性

本项目工程范围包括横跨嫩江的混凝土大桥、配套公路以及相关护岸工程，目的在于通过在流经黑龙江省第二大城市齐齐哈尔市市郊的嫩江上修建新公路大桥，确保与对岸地区安全高效的交通运输，从而推动齐齐哈尔市及周边地区的经济发展。本项目完成后，运输距离缩短了17km左右，因此，项目确保高效交通运输线路的立项计划具有实施相关性。另外，随着周边公路的修建，本项目的交通量也在不断增加，而且，新公路大桥（本项目对象）目前也是辅路线上唯一一条发挥渡河功能的交通线路，鉴于此，可以说该项目本身仍具有相关性。

2. 实施效率

本项目范围与原计划一致。日元贷款对象外的国内资金部分发生了成本超支的情况，但因为省里增加了预算，未对项目工期造成影响，还比预期提前一个月完工。因此，可以认为项目实施效率很高。

3. 影响

项目完成后，运输距离缩短了17km左右。新公路大桥不仅冬季也可以通行，并且对载重超过10吨的车辆也没有限制，因此，可以认为项目确保安全高效的交通线路这一目的得以实现。另外，从确保了替代轮渡和老桥的交通线路这层意义上来说，也可谓功不可没。然而，由于当地经济发展停滞不前、301国道和齐齐哈尔外环线等连接线公路建设进程滞后等原因，本项目的交通量远低于计划值，这也是不争的事实。

由于未实施环境监测，所以无法把握本项目对环境的影响。因为在东江大桥东侧修建配套公路，产生25户共103居民搬迁的情况，但据报告，未有特别的问题。

4. 项目的可持续性

本项目的维护管理由齐齐哈尔市交通局下辖的齐齐哈尔市嫩江公路大桥管理处负责。维护管理方面未见有特别的问题。外围公路都已建设完成，老桥也和新公路大桥同时开始收费，因此，收益性得到提高，可以认为具有财务可持续性。

5. 未来建议

制定交通项目计划时，鉴于外围公路建设计划对项目效果的发挥影响巨大，所以一并加以考虑至关重要。同时，还需要实施环境监测。