

1. 项目概要与日元贷款合作



项目位置图：海南岛



项目地照片：海南省交通运输厅邮电管理局

1.1 背景：

(1) 背景：

中国海南省曾经是广东省的一个行政区，作为面向大陆的原材料供应基地发挥着重要作用，然而由于没有发展加工业，导致发展速度非常缓慢。虽然海南岛的面积与中国台湾几乎相同，资源方面（农产品、水产品、矿产、旅游）也颇有优势，但1988年的GNP规模却只有中国台湾的六十一分之一，人均GNP是中国台湾的十九分之一，经济发展滞后的局面十分突出。在此背景下，1988年4月海南岛的建制升格为省，同时被指定为经济特区，主要目的是积极利用资源优势摆脱落后局面，实现经济的快速发展。而尽快建立健全交通运输、公共通信等基础设施则成为促进引进外资、发展旅游等所必不可少的重要前提。本项目作为建立健全海南岛基础设施的一个环节，与其他道路、港口等项目一样，是第三批日元贷款的援建对象。

1989年，海南岛通信基础设施的现状是有22个市内电话局，市话交换机总容量39,140门，平均每百人拥有的电话线比例为0.62%，即使与全国电话总普及率¹(0.98%)相比也远远落后。为此，海南省政府制定并实施了到1991年上半年将市话交换机扩容到73,100门的建设计划。长途交换机方面，在海口市海府路邮电局引进连接西部沿海地区7座城市的微波(M/W)传输电路，组成了350路端程控数字交换机的岛内传输通道，而其他区由于采取复线传送，因容量不足和台风灾害等导致通信线路经常处于非常不稳定的状态。

通过以上分析得到的结论是，为实现海南岛的发展，在积极引进外资、努力将三亚打造成国际度假圣地的过程中，电信市场需求将飞速增长，本项目的通信基础设施建设迫在眉睫。

(2) 目的：

建设以位于海南岛南北两端的中心城市即海口市和三亚市为主的岛内电话通信网络，奠定海南岛经济发展的基础。

¹ 以平均每百人拥有的电话数（主机）所显示的比例。

(3) 项目范围:

项目内容为建设①海口市、三亚市等31个电话局总容量10.5万门的市话交换机；②在12个电话局新建4,660路端的长途交换机以及传输设备；③用户线路等。日元贷款的对象是全额国外资金。

(4) 贷款人/实施单位:

中华人民共和国政府/海南省交通运输厅邮电管理局

(5) 贷款协议概要

项目	第1期 (1990年)	第2期 (1991年)
日元贷款承诺额	26.63亿日元	9.2亿日元
实际支付额	19.01亿日元	9.2亿日元
签署政府换文日期	1990年12月	1991年9月
签订贷款协议日期	1991年1月	1991年10月
贷款协议条件	利率2.5%，偿还期限30年（其中宽限期10年）、不限定采购国	利率2.6%，偿还期限30年（其中宽限期10年）、不限定采购国
贷款支付完成	1996年2月	1996年11月

注：第2期的日元贷款承诺额根据L/A的变更调整为9.2亿日元（1996年）。

2. 评估结果

2.1 计划的相关性

在本项目对象的海南岛，电话需求超过设施的应对能力，不仅电话普及率低（1989年海南岛电话普及率0.62%，全国平均0.98%），线路严重拥堵的情况也比较多见。本项目旨在通过完善岛内电话通信网络的建设，消除供需差距、促进引进外资和发展旅游业，最终促进整个海南岛的经济的发展。评估阶段的项目目的符合中国的发展规划与政策，具有相关性。

2001年3月发布的《国民经济和社会发展第十个五年规划》明确提出了经济结构调整的六个主要预期目标，其中“国民经济和社会信息化水平显著提高”、“基础设施进一步完善”、“城镇化水平有所提高”等3个目标均与完善通信基础设施相关。该规划第六章第二节建设信息基础设施中明确提出要“建设基础国情、公共信息资源、宏观经济数据库及其交换服务中心，完善地理空间信息系统。促进电信、电视、计算机三网融合”，而本项目实施的基础通信设施建设是实现建设信息基础设施这一总目标所必不可少的，这种相关性至今依然存在。

虽然购置的设备中有很多近年已进行更新，但在中国信息通信业取得飞速发展所必不可少的期初投资和基础建设过程中依然发挥了重要作用，故对项目的相关性给予高度肯定。

2. 项目实施效率

1) 项目范围

贷款对象的计划范围中，市话交换机减少3万门，长途交换机减少300路端，中继传输系统设备中的中央干线和支线设备也被从贷款对象中删除。进行调整的主要原因是，日元贷款海南岛开发计划包括通信和道路两部分，其中道路部分随着交通需求的快速增加，需要扩大原定的项目范围，鉴于道路建设的紧迫性，优先考虑了道路部分的开发计划。至于从贷款对象中删除的部分，中方考虑到交换机等设备的连贯性，已经自筹资金购置，范围的调整并未对整个项目带来影响。可以说项目范围的缩小是合理的。

2) 工期

项目工期方面，计划是从1991年1月到1994年12月，而实际工期却是从1991年1月到1998年6月，延迟了3年6个月。中方实施单位不熟悉日元贷款项目的采购等手续，设备从安装调试到最终检查验收的过程出现迟延等是导致项目工期延长的主要原因。

3) 经费

随着项目范围的缩小，以日元贷款为对象的国外资金部分的实际支付额由计划的80.48亿日元缩小到28.21亿日元。同样，国内资金的实际金额也由计划的2.06亿元减少到1.8亿元。

2.3 效果

从本项目引进设备的安装与运转情况、本项目完成前后海南岛的电话交换机容量、用户线路、拥堵线路、电话业务量等的变化情况可以判断，建设岛内电话通信网络的项目目的已经达到。

1) 交换机的安装与运转情况

本项目对象的各交换局的交换机安装情况如主要计划值与实际值比较表所示。项目引进的设备在运转方面迄今为止没有出现问题。故障修理平均时间保持在0.01h/h的规定标准内。预计这些设备今后将逐步得到更新。

2) 电话交换机容量、用户线路、拥堵线路的变化

从本项目完成前的1994年开始，海南省的电话交换机容量和用户线路的实际值均已超过计划。本项目完成后的1998年以后也呈现出相同的发展趋势，2000年的交换机容量和用户线路的实际值分别超过计划7.1%和19.1%。对比项目完成前（1990年）和项目完成时（1998年）的数据，发现交换机容量从8.1万门增加到68万门，用户线路从4.1万路增加到43.4万路，分别增加8.4倍和10.6倍。与此同时，拥堵线路从1996年4.5万路大幅减少到1998年的1.9万路，2000年再减少到1.2万路。（详见表1）

本项目引进的部分交换机设备最早从1996年开始运营，用户线路便从当年的3万路增加到1998年的5.6万，占海南全省用户线路总数的8.2%。随着包括海南省在内的全国信息通信基础设施投资的不断增加，用户数量猛增，1999年以后本项目相关的用户线路比例虽有所降低，但依然应该肯定本项目在缓解海南省曾经的通信供需不均衡中所发挥的相应作用。

表1：海南省电话交换机、用户线路、拥堵线路的变化（单位：千 门/路）

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 完成	1999	2000	2001
交换机容量	计划	108	141	186	245	323	424	492	570	662	768	890	n. a.
	实际	81	106	131	239	389	495	586	638	680	756	953	1300
用户线路	计划	60	81	109	146	197	264	310	362	424	497	582	n. a.
	实际	41	57	85	136	238	290	353	400	434	542	693	995
本项目范围交换机容量	计划	-	-	-	-	-		n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	实际	-	-	-	-	-		75	75	75	75	75	75
本项目范围用户线路	计划	-	-	-	-	-		n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
	实际	-	-	-	-	-		30	45	56	60	63	63
拥堵线路	计划	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.								
	实际	n. a.	45	30	19	15	12	12					

资料来源：海南省电信公司资料

3) 市话业务量、长途业务量与国际业务量

1998年项目完成时海南省的市话业务量和长途电话业务量虽然均低于1997年，但之后几乎每年都呈上升态势，由此可见本项目发挥的积极作用。虽然没有收集到1997年以前的数据，但通过下表可以看到海南岛在经过1992年-1996年的建设高潮后，受1997年亚洲金融风暴的影响经济增长放缓，由此拉低了1997年至1998年的通信业务量。（详见表2）

表2：海南省市话、长途与国际电话业务量

（单位：百万次/年）

	1997	1998 完成	1999	2000	2001
市话业务量	1,879.96	1,679.61	1,823.85	2,050.78	n. a.
长途业务量	123.67	114.88	95.65	146.75	n. a.
国际业务量	2.94	2.34	1.58	1.53	n. a.

资料来源：海南省电信公司资料

4) 电话普及率的变化

通过比较海南省电话普及率的变化与计划值可以发现，实际值从1994年开始超过计划值，尤其是在项目完成的1998年以后这种趋势进一步扩大，2001年电话普及率达到12.82%，大幅超过计划值（8.35%）。（详见表3）

表3：电话普及率相关的计划值与实际值

单位：部/100人

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 (完成 年)	1999	2000	2001
计划	0.92	1.21	1.59	2.10	2.77	3.65	4.18	4.80	5.52	6.33	7.27	8.35
实际	0.62	0.86	1.27	1.99	3.42	3.98	4.77	5.42	5.99	7.17	9.35	12.82
其中：												
海口	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	30.75	33.58	35.88	38.23	39.37	44.00	52.00	57.78
三亚	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	4.44	4.76	5.77	6.95	7.73	9.60	12.95	20.98
通什	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	3.93	4.40	5.03	5.80	6.43	7.53	10.15	14.81
琼山	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	2.79	3.10	3.83	4.54	5.01	6.29	8.43	11.73
文昌	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.27	1.68	2.43	2.82	3.36	4.03	6.11	9.45
琼海	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.77	2.27	3.20	3.76	4.47	5.67	7.78	12.23
万宁	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.43	2.04	2.66	3.20	3.80	4.59	6.20	8.59
定安	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0.91	1.48	1.94	2.35	2.66	3.20	4.17	5.91
屯昌	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.26	1.52	1.84	2.17	2.63	3.28	4.29	5.62
澄迈	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0.86	1.17	1.62	1.90	2.15	2.77	4.06	5.94
临高	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0.64	0.89	1.35	1.47	1.74	2.37	3.10	4.30
儋州	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.05	1.22	1.88	2.56	3.00	3.65	5.45	10.08
东方	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.32	1.72	2.19	2.69	3.27	4.17	5.42	8.71
乐东	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0.45	0.62	0.91	1.19	1.43	2.11	3.52	6.27
琼中	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.04	1.56	1.95	2.40	2.99	3.75	4.79	6.57
保亭	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.07	1.46	1.93	2.45	2.87	3.55	4.79	7.31
陵水	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0.77	0.99	1.29	1.62	1.95	2.48	3.55	5.37
白砂	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0.98	1.22	1.68	2.29	2.80	3.75	5.11	6.99
昌江	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	1.16	1.39	1.85	2.54	3.23	4.33	5.70	8.07

资料来源：海南省电信公司资料

5) 财务内部收益率 (FIRR)

根据以下前提条件，本项目在评估阶段预测的FIRR为8.8%。

- ① 项目周期：24年
- ② 效益：市内电话收入及长途电话收入的总和
- ③ 经费：项目投资额、运行资本、运营维护管理费以及税费

本次评估综合考虑海南省方面计划逐步更新本项目引进的设备这一实际情况，在将项目周期缩短并确定为19年的基础上，使用与评估阶段相同项目的实际值对效益和经费进行了重新计算，其结果是FIRR为5.0%。

2.4 影响

本项目的目的是通过建设电话通信网络，对引进外资和发展旅游业乃至全岛的经济做出贡献。如下所述，本项目完成后，海南省的旅游业收入和GDP增长率均超过全国平均水平，从完善社会基础设施方面，应该肯定本项目对实现以上目的做出的相应贡献。

1) 引进外资与旅游业收入的变化

在海南省实际利用外商直接投资金额方面，项目完成后的1999年虽然与上年相比有所增加，但进入2000年则大幅减少。应该说这是与投资环境更加优越的广东省、受惠于国家西部大开发政策的广西壮族自治区、云南省等其他地区激烈竞争的结果。但与此同时，国内旅游

和国际旅游的收入则稳步增长。对此，海南省独特的旅游资源发挥了重要作用，包括本项目在内的基础设施条件的改善也起到了助推作用。（详见表4）

表4: 引进外资与旅游收入相关数据的变化

	1990	1995	1996	1997	1998 完成	1999	2000
外商直接投资额（百万美元）	100	1,060	790	710	720	790	140
引进外资数量（件）	252	389	239	227	174	158	184
国内旅游收入（百万元）	N. A.	同左	同左	同左	5,897	6,378	6,951
国际旅游收入（百万美元）	27.17	80.98	85.42	N. A.	96.25	105.06	108.83

资料来源：根据《海南省统计年鉴》制作

2) GDP增长率与工农业生产总值增长率

本项目完成时（1998年）的海南省GDP增长率高于上年，其后也稳步增长，且超过全国的GDP增长率。（详见表5）

表5: 全国与海南省的GDP增长率及工农业生产总值增长率（单位：%）

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998 完成	1999	2000
全国	GDP增长率	4.2	9.1	14.1	13.1	12.6	9.0	9.8	8.6	7.8	7.1	8.3
	工业生产总产值增长率	7.8	14.8	24.7	27.3	24.2	20.3	16.6	13.1	10.8	11.6	11.9
	农业生产总值增长率	18.5	6.5	11.0	20.9	43.6	28.5	10.3	6.3	2.9	0	1.6
海南省	GDP增长率	10.6	14.9	40.2	20.9	11.9	4.3	4.8	6.7	8.3	8.6	8.8
	工业生产总产值增长率	10.0	20.0	31.8	36.1	13.5	-5.9	6.1	8.8	9.6	7.7	6.1
	农业生产总值增长率	9.2	8.7	10.0	10.5	12.9	11.5	5.4	7.6	8.3	13.8	11.7

资料来源：根据《中国统计年鉴》以及《海南省统计年鉴》制作

3) 对环境的影响

实施单位访谈结果显示，关于本项目实施期间的征地、居民搬迁等对社会环境造成的影响以及对自然环境产生的负面影响，没有需要特别指出的部分。

2.5 可持续性与独立发展性

1) 运营与维护管理单位

评估阶段设想的运营与维护管理负责单位是海南省邮电管理局，实际情况是1998年开始变更为中国电信集团公司的子公司即海南电信公司²。

负责维护管理包括本项目设备在内的该公司全部电信设备的是“运行维护部”，现有员工398人。根据实施单位的介绍，该部门员工均接受过供应商的技术培训且通过技术考核，应该完全能够应对本项目的维护管理。（未收集到与该单位财务状况有关的数据。）

²1998年邮电部与电子工业部合并，并成立新的信息产业部。为此，原隶属于邮电部的电信局变为中国电信集团公司，各地方的邮电管理局成为其子公司或子公司的分公司。2002年中国电信集团又被分拆为“南方公司”（沿用“中国电信集团公司”的名称）和“北方公司”（与中国网络通信集团公司合并），海南省电信公司被纳入“南方公司”旗下。

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						
(1)交换机(门)	局数	市话(LS)	长途(TS)	局数	市话(LS)	长途(TS)
海口	12	40,000	1,500	2	20,000	1,500
文昌	2	6,000	300	2	5,000	300
琼海	3	7,000	300	2	8,000	300
万宁	2	5,000	240	2	5,000	240
那大	2	9,000	500	2	9,000	500
澄迈	1	5,000	350	1	7,000	350
临高	1	4,000	180	1	4,000	180
陵水	2	4,000	210	2	3,000	210
三亚	3	10,000	300	0	0	0
东方	1	6,000	270	1	5,000	270
昌江	1	4,000	210	1	4,000	210
通什	1	5,000	300	1	5,000	300
合计	31	105,000	4,660	17	75,000	4,360
(2)中继传输设备						
东部干线	·海口-文昌-琼海-陵水-三亚之间的光缆 364km			·海口-文昌-琼海-陵水-三亚之间的光缆 364km		
中央干线	·海口-定安-屯昌-琼中-通什之间的微波 电路181km			·未实施		
西部干线	·在既有微波传输电路基础上增设数字化 多路传输装置			·在既有微波传输电路基础上增设数字化 多路传输装置		
支线	·文昌-清澜港、万宁-兴隆、琼海-长坡、 琼海-乐会、陵水-新村等5条支线的光缆			·用国内资金实施		
(3)用户线路(对、km)	280,000			280,000		
②工期	1991年1月-1994年12月			1991年1月-1998年6月		
交换设备	第1期	1991年2月-1993年6月		1992年1月-1998年6月		

	第2期	1991年7月-1993年11月	1992年1月-1998年6月
	第3期	1992年7月-1994年11月	未实施
中继传输设备	东部干线	1991年7月-1993年12月	1992年1月-1995年12月
	西部干线	1991年2月-1993年1月	1992年1月-1997年12月
	中部干线	1992年7月-1994年6月	未实施
	支线	1992年7月-1994年6月	未实施
用户线路		1991年7月-1994年12月	1992年1月-1994年12月
电话局楼舍		1991年1月-1992年6月	1991年1月-1992年6月
③经费			
	国外资金	80.48亿日元	28.21亿日元
	国内资金	70.74亿日元	26.64亿日元
	(以当地货币计算的国内资金)	(2亿零564万元)	(1.8亿元)
	合计	151.22亿日元	54.85亿日元
	其中日元贷款部分	80.48亿日元	28.21亿日元
	汇率	1元=34.4日元(1988年汇率)	1元=14.8日元(1991-1997年加权平均汇率)

关于海南岛开发计划（通信）的第三方意见

中国国务院发展研究中心社会发展研究部副部长林家彬

1. 计划的相关性

海南岛曾经是广东省的一个行政区，在1988年4月建制升级为省，同时被指定为经济特区。然而，当时海南岛的基础设施落后，电话普及率只有0.62%，远低于全国平均水平（0.98%）。作为建立健全岛内基础设施的一个环节，本项目以位于海南岛南北两端的中心城市即海口市和三亚市为主，建设岛内电话通信网络，旨在为引进外资和发展旅游业，乃至海南岛整体的经济发展做出贡献。这与中国政府从项目评估阶段直至今日都贯穿始终的发展规划与政策相吻合，可以说本项目具有非常高的相关性。

2. 实施的效率

关于本项目的范围，市话交换机减少3万门，长途交换机减少300路端，中继传输设备中的中央干线和支线设备也被从项目范围中删除。调整的主要原因是，日元贷款海南岛开发计划的道路部分的项目范围需要扩大且亟待建设，道路部分的开发计划得到优先考虑，于是本项目范围缩小。

关于本项目工期，与计划相比出现3年6个月的延迟。造成延迟的主要原因是，中方实施单位对日元贷款项目的采购手续等不熟悉，以及设备从安装调试到最终验收检查的过程出现延迟。

随着本项目范围的缩小，作为日元贷款对象的经费中的国外资金部分的实际支付金额从计划的80.48亿日元缩小到28.21亿日元。同样，国内资金的实际支付额也从计划的2.06亿元减少到1.8亿元。

3. 效果与影响

本项目引进的部分交换机设备最早从1996年开始运营，用户线路便从当年的3万路增加到1998年的5.6万，占海南全省用户线路总数的8.2%。另外，本项目是1998年完成的，从市内电话业务量和长途业务量的变化可以看到，除受到亚洲金融风暴严重影响的1998年之外，其余年份都稳步增长，应该肯定本项目在缓解海南省曾经的通信供需不平衡中所发挥的相应作用。项目实施后，电话服务的质量和信誉得到提高，对象地区社会经济生活更加便利，居民生活和企业生产活动的基础得到极大的改善。本项目完成后，海南省的旅游业收入和GDP增长率都显著提高，从完善社会基础设施方面，应该肯定本项目对于实现上述目标所做出的贡献。

本项目实施过程中的征地及居民搬迁等，没有对社会生活造成影响，也未对自然环境带来不良影响。

4. 项目的可持续性

负责本项目运营与管理的是中国电信公司的子公司即海南电信公司，在本项目可持续性方面未发现问题。

5. 对今后的建议

无。