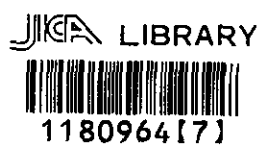


No. 6

日本国际协力机构
中华人民共和国事务所

天津乳酪业发展计划 事后评价报告书



中国国际工程咨询公司

2005年3月

CNO
JR
05-23

天津奶业发展计划（后续完善合作）项目
事后评估报告

中国国际工程咨询公司

2005年3月

目 录

事后评估调查结果概要表

照片

1. 评估调查概述·····	1
1.1 背景及调查目的·····	1
1.2 评估人员及评估时间·····	1
2. 评估方法·····	2
2.1 项目概述·····	2
2.2 项目相关各方及调查方法·····	3
3. 调查结果·····	4
3.1 项目的影响·····	4
3.1.1 项目总体目标的适当性·····	4
3.1.2 项目总体目标的实现情况·····	4
3.1.3 项目对总体目标实现所做的贡献·····	4
3.1.4 其他波及效果·····	6
3.2 独立发展能力·····	7
3.2.1 组织方面·····	7
3.2.2 资金方面·····	8
3.2.3 技术方面·····	9
3.2.4 项目效果的可持续性·····	10
3.3 项目的促进与阻碍因素·····	10
3.3.1 促进因素·····	10
3.3.2 阻碍因素·····	11
3.4 问题·····	11
3.5 结论·····	11
4. 经验教训与建议·····	12

附件 1 访谈人员名单

附件 2 事后评估调查计划表

附件 3 回收的实施机构问卷

附件 4 调查中的参考文献



1180964【7】

事后评估调查结果概要表

1. 项目概要		
国名：中华人民共和国		项目名称：天津奶业发展计划完善项目
领域：畜牧业/奶牛养殖		援助形态：项目方式技术合作（现：技术合作项目）
主管部门：农业开发协力部畜产园艺课		总投资：1.5 亿日元
合作期间：	(A/C)：2000-2002	合作国实施机构： 天津市农村工作委员会 天津市奶业发展办公室 天津奶牛改良育种中心（现：天津市奶牛发展中心）
		日方合作单位：独立行政法人家畜改良中心
相关合作：(R/D)：1990-1995 (F/U)：1995-1997		
<p>1-1 合作的背景：</p> <p>随着中国人民生活水平的提高，乳及乳制品的需求不断增大，加之奶业有利于搞活农村经济，振兴奶业被作为国策之一，谋求奶牛的改良、增殖、饲养管理技术的改善成为重要课题。在这一背景下，以建立振兴奶业的示范项目为目的，从 1990 年 3 月开始，采用项目方式技术合作（即现在的技术合作项目）“天津奶业发展项目”开始实施，此后又继续实施两年该项目的后续合作至 1997 年结束。</p> <p>项目结束后经过 3 年，为了完善和加强到此为止所取得的项目成果，满足中国对乳及乳制品需求的增加及对提高乳质的要求，认为需要改良奶牛改良方法、改善奶牛饲养管理技术这 2 项技术，因此，自 2000 年 5 月 18 日起实施了为期两年的完善项目。</p> <p>本次评估调查的对象为 2000 年至 2002 年实施的完善项目。</p>		
<p>1-2 合作内容：</p> <p>本项目内容为：进一步提高“中国天津奶业发展计划”项目所转让的 5 项技术中的<u>奶牛改良方法</u>和<u>奶牛饲养管理技术</u> 2 项技术水平，并向奶业生产者扩散技术。</p> <p>(1) 总体目标： 通过进一步提高和普及项目开发的技术，提高天津及其周边地区的奶牛生产能力。</p> <p>(2) 项目目标 完善和强化“中国天津奶业发展计划”项目所获得的技术能力，进一步完善“天津市奶牛育种改良中心（现为天津市奶牛发展中心）”内的技术推广制度。</p> <p>(3) 成果 1) 奶牛育种改良方法得到改善，中心的技术得到推广。 2) 饲养管理技术得到改善，中心的技术得到推广。</p> <p>(4) 投入（完善项目部分） 日方： 长期专家： 2 人 提供设备（包括专家携带器材）： 6,174 万日元 短期专家： 6 人 负担当地费用： 680 万日元 接收进修生： 7 人 其他： 中方（截至 2002 年 1 月实施的“中国天津奶业发展计划完善项目运营指导调查”备忘录签字时）：</p>		

配备对口专家:	10人	
设备、设施等:	项目必需的土地、建筑、土地、建筑及其必要设施	
负担配套资金:	269万元(约3427万日元)(汇率:1元=12.738日元)	
其他:	提供器材的维持管理	
2. 评估调查团概要		
调查者	中国国际工程咨询公司 调查员姓名: 丁进	
调查期间	2004年11月1日~2005年3月9日	评估类型: 事后评估
3. 评估结果概要		
3-1. 评估结果概要		
(1) 效果(影响)		
A. 本项目由于于合作期内没有编制项目计划概要(PDM), 因此, 在项目结束时没有对如何认识总体目标得出明确结论。本次评估调查根据“中国天津奶业发展计划完善项目运营指导调查”时签署的备忘录等相关资料以及访谈调查, 将总体目标定为: “通过进一步提高和普及项目开发的技术, 提高天津及其周边地区的奶牛生产能力”。		
B. 调查结果, 根据以下事实, 可以判断项目总体目标得以实现。		
a. 在天津, 项目所转让的技术得到广泛应用, 作为奶业发展基础部门的奶牛生产能力得到提高。其中, 发展中心接受进行泌乳能力鉴定的覆盖范围, 已从项目结束时的12个农场、4588头牛增加到天津市全部国营农场和部分个体农场, 以及安徽、河北、山东等周边省区的部分农场, 鉴定头数达到8000头以上; 奶牛饲养管理技术也已深入到包括个体养牛场在内的天津大部分养牛场。		
b. 2000年, 天津市提出的第十个五年规划(2001年-2005年发展规划, 以下简称“十五”规划)的规划目标是, 到2005年末, 全市奶牛存栏7万头, 年产奶量25万吨。实际, 天津市2003年奶牛存栏数已达13.3万头, 牛奶总产量43万吨; 2004年奶牛存栏又增至15万头, 牛奶总产量54万吨, 奶牛养殖业迅速、顺利地发展, 已超越了规划目标, 实现快速发展。		
C. 从下述内容可以推测项目总体目标的实现与实施项目有较大关系。		
a. 在泌乳能力鉴定体系方面, 三年来, 发展中心的对口专家进一步完善了鉴定体系, 增加了体细胞分布和体细胞走势两项指标, 并可根据客户需求, 对鉴定项目进行筛选。由于该项目数据可用于指导奶业生产者改善育种和饲料管理, 提高产奶量及乳质, 很受生产者欢迎。如前款B所述, 此项技术的提高, 直接为项目总体目标做出了贡献, 泌乳能力鉴定的范围已比项目结束时有很大扩张。发展中心被中国科技部认证为奶牛牛群改良技术(DHI技术)的技术依托单位。		
b. 在血型分析技术方面, 后续完善合作期间培养的对口专家都没有离岗, 并已掌握了所转让的技术。2003年和2004年, 发展中心为210头种公牛进行了血型分析, 为天津市核心群母牛876头测定血型, 积累了育种体系的基础数据, 成为未来亲子鉴定和牛群交易的基础。		
c. 非传染性繁殖障碍防治技术已普遍应用于天津市的奶牛场, 与项目结束时相比, 繁殖障碍牛的发生比例平均降低了2-3个百分点。个别尚未应用该技术的奶牛场与使用该技术奶牛场差距显著。		
d. 后续完善合作期间, 对黄庄农场高产牛实施TMR ¹ 方式喂养, 使当地奶业生产者第一次了解了这种喂养方式。虽然这项活动内容并不是项目的中心内容, 但正是由于在黄庄农场的良好的启蒙和示范作用, 促进了后来TMR方式的推广。目前, 这种喂养方式已基本覆盖天		

¹ TMR是英文total mixed ration的略称, 将牛所需的营养素均衡地进行调制。

津市国营农场。个体农场由于规模较小，暂不适用此种方式，但随着其规模的发展，也正接受引导、培训。

e. 中方对口专家赴各个农场进行了会诊和治疗。如 2003、2004 年，对口专家下场对奶牛会诊、治疗 86 次，检查、治疗奶牛 794 头。由于服务及时、有效，他们与周边奶业生产者的合作关系十分融洽。

这些都直接为项目总体目标的实现做出了贡献。

D. 本项目还产生了以下间接效果。

a. 相关制度的完善得到了发展：由于发展中心初步掌握了血型分析技术，中国奶业协会将血型分析纳入种公牛后裔测定，并在组织实施奶牛登记制度。该制度的示范项目已在天津市立项。

由于新的奶牛改良和饲养管理技术水平得到行业认可，天津市以之作为确立新的行业规范的基础之一。2004 年，天津市颁布了《天津市无公害牛奶生产基地建设管理规范》、《天津市生鲜牛奶收购管理办法》等地方规范。目前，发展中心正与天津商学院、天津绿色食品办公室合作承担《原料奶生产相关技术规范》的制定。新规范的制定也是对项目总体目标实现的促进。

b. 经济效果：单产和繁殖率的提高、繁殖障碍牛的减少，奶质提高，促进奶业生产者经济收益的增加。奶业生产者普遍反映，项目所转让的技术较为实用，对生产的帮助很大。因此，天津的奶业行业发生了以下几方面变化。

一是资本结构发生变化。近几年，由于有技术上的保障，使投资奶牛养殖业风险降低，天津市个体奶牛场有很大增长从存栏数占天津市的 60% 迅速增长到现在的 82%。私人资本的大量涌入，直观地反映了奶牛养殖业对投资者吸引力的增强。

二是经营形式发生变化。为方便利用新的养殖技术，个体农户逐步联合，组成个体农场，采用集中管理、分散饲养的养殖小区形式从事奶牛养殖业。天津市亦鼓励个体养牛业者通过这种形式向规模化经营靠拢。

三是为乳品加工带来了优质基础原料。由于原料奶的细菌数指标和理化指标提高了，也促进了周边乳品加工业的发展，一些国内知名乳品加工企业来此办厂。

(2) 独立发展能力

如下所述，项目在组织、经费、技术层面均具有独立发展能力，但是，同时也存在一些易于阻碍独立发展能力的因素。

项目的实施机构由于技术力量的增强，在天津市和中国奶业行业的地位不断提高。中心组织机构内部结构健全，人员（48 名）安定。中心有承担政府部门科研课题的科研经费和出售冷冻精液等方面运营收益（2004 年收入为 150 万元）作为资金保障。同时中心人员已经具备一定的研究开发能力，设备和器材的操作和维护较好。另外，项目转让的技术得到奶业生产者的认可，对其推广的需求很旺盛。综上所述，可以认为项目的独立发展能力良好。

另一方面，由于中国禁止血清制品入境，项目实施机构很难获得足够种类和数量的标准抗血清。标准抗血清是用于血型分析的必需品。自行制作难度大、周期长。2004 年，发展中心从 4000 多毫升的未吸附抗血清中只提取出 3 种标准抗血清。目前中国国内只有 31 种。标准抗血清的种类不全或数量不足，将使刚刚起步的血型分析工作陷于停顿。

国外设备的维护成本较高也给项目的独立发展能力造成一定程度的影响。设备维护和零配件更换需要厂商设在北京的专修点提供服务，成本较高。仅泌乳能力鉴定设备一年的维护费用就达 5 万元。

3-2. 项目的促进因素

(1) 促进效果产生的因素

中国奶业协会将血型分析纳入种公牛后裔测定，并在组织实施奶牛登记制度。这项举措有利于项目转让的血型分析技术的普及。

由于新的奶牛改良和饲养管理技术水平得到行业认可，天津市以之作为确立新的行业规

范的基础之一。2004年，天津市颁布了《天津市无公害牛奶生产基地建设管理规范》、《天津市生鲜牛奶收购管理办法》等地方规范。这些举措促进了上述技术在天津市的普及。

通过应用项目技术，单产和繁殖率提高，繁殖障碍牛减少，奶质提高，由于有这些技术上的保障，使投资奶牛养殖业风险降低，天津市个体奶牛场有很大增长，从存栏数占天津市的60%迅速增长到现在的82%。

(2) 促进独立发展能力增强的因素

天津市农村工作委员会和国家科技部分别将发展中心认证为全市奶牛技术中心、奶牛牛群改良技术依托单位。2004年，中国奶业协会将血型分析纳入种公牛后裔测定。作为目前中国唯一的血型分析机构，发展中心承担了此项工作。发展中心的种公牛站是农业部认可的国家种畜群生产经营单位之一。从以上事实可以看出，发展中心在组织层面的独立发展能力得到加强。

2003年，发展中心争取到农业部对种公牛牛育种站扩建项目的支持。目前正在建设者中。同时，发展中心通过面向全国出售冷冻精液，努力增加经营收入。2004年，发展中心实现利润约150万元。这些措施保证了在资金层面保证了中心的独立发展能力。

对口专家的敬业精神以及高度评价项目引进的培训方法，均可作为在技术上促进项目独立发展能力的因素之一。

(3) 其他促进因素

无。

3-3. 项目的阻碍因素

(1) 阻碍效果产生的因素

无。

(2) 阻碍独立发展能力加强的因素

如上所述，由于中国禁止血清制品入境，项目实施机构很难获得足够种类和数量的标准抗血清。这成为令人担忧的阻碍项目独立发展能力的因素。同时，项目引进的国外设备维修成本过高，也成为令人担忧的因素。

(3) 其他阻碍因素

无。

3-4. 结论

天津奶业发展计划完善项目结束后，项目转让的技术通过中心的对口专家，在天津市内及其周边地区得到推广。在天津市，技术推广为提高奶牛的生产能力，提高奶牛养殖户收入做出了贡献。中心的对口专家稳定，依靠从政府部门获得的科研经费与出售冷冻精液等营业收入，项目的运营资金比较稳定，同时，对项目转让技术推广的需求很旺盛，由此可以判断，项目的独立发展能力高。

3-5. 建议

(1) 为进一步提高项目的独立发展能力，在器材采购中，应尽量避免需要高额维护管理费用的进口设备。

(2) 本项目没有制作PDM，为准确实施各种评估，应该制作PDM。同时，为了准确实施项目事后评估，在终期评估时，应该明确总体目标、总体目标的指标与获取指标的手段。

3-6. 经验教训

关于项目购置的设备中可于中国国内采购的部分器材，为避免由于难以采购到备件或难以进行维修保养而导致影响使用，应尽可能在中国国内采购。

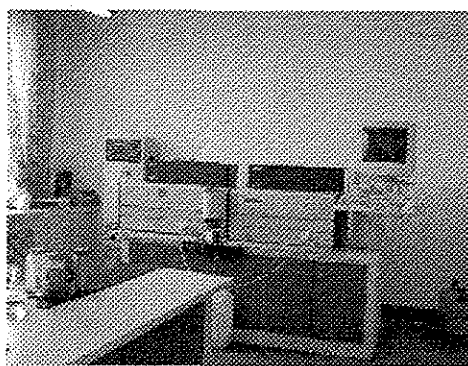
3—7 后续合作情况

无

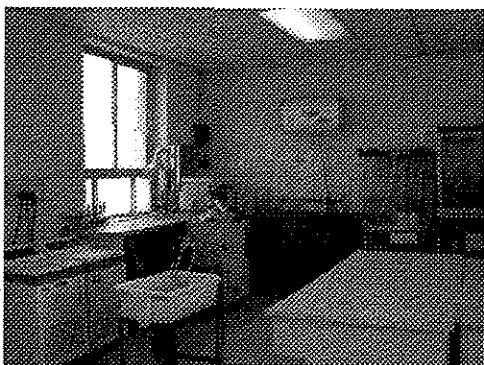
照片



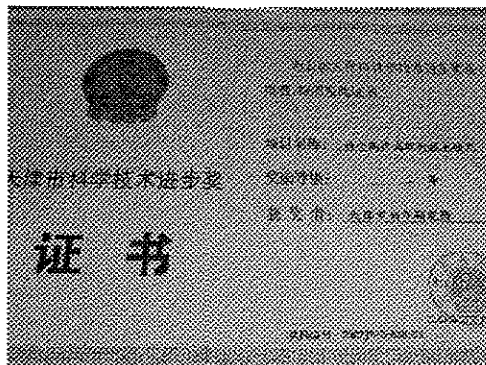
天津市奶牛发展中心大门



泌乳能力鉴定设备



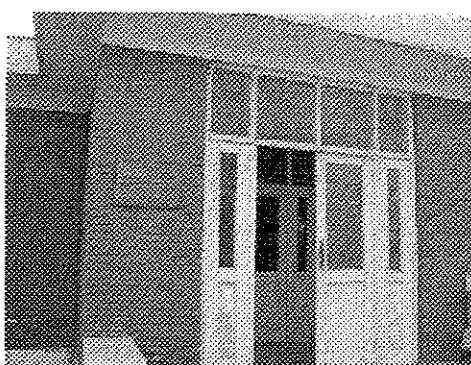
血型分析室



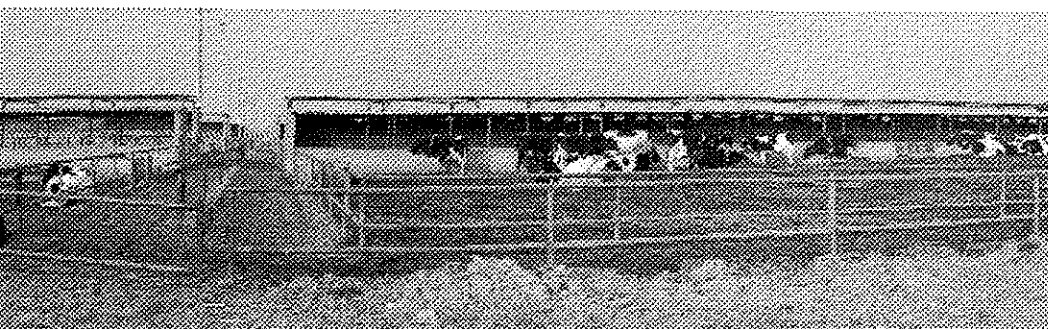
奖状、证书之一（天津市科技进步奖）



种公牛（发展中心的经济支柱——冷冻精液的来源）



冷冻精液制作室



个体奶牛场（天津市奶牛养殖业的长足发展）

1. 评估调查概述

1.1 背景及调查目的

今年(2004年),日本国际协力机构(JICA)决定对已经结束3年左右的技术合作项目进行事后评估调查。天津市奶业发展计划(后续完善合作)项目是在中国进行事后评估调查的6个项目之一。此次评估旨在对项目结束后3-5年的技术合作项目以影响²、独立发展能力³为中心的评估。评估目的是:为改善JICA国别事业计划,为项目更加有效的实施提供经验教训和建议等。

1.2 评估人员及评估时间

此次评估调查由中国国际工程咨询公司开展,时间为2004年11月1日至2005年3月9日。

评估人员

姓名(单位)	责任
丁进(中国国际工程咨询公司)	对项目进行事后评估(当地咨询人员)

日程安排

日期	活动	地点
2004.11.1-18	研究项目的背景资料,准备调查计划表和问卷	北京
11.19	与JICA会商调查有关事宜(修改评估计划表)	北京
11.22-26	与项目相关部门联系、发放问卷	北京
11.29	与JICA会商调查有关事宜	北京
11.30-12.10	与项目单位确认访问日程	北京
12.14-16	现场调查	天津
12.21	JICA出差报告会	北京
12.23-2005.1.9	编制报告书草案	北京
05.1.10	向JICA提交报告书草案	北京
05.1.11-3.8	修改报告书草案	北京
2005.3.9	向JICA提交报告书	北京

²项目长期的波及性的效果

³项目在JICA合作结束后的可持续性

2. 评估方法

2.1 项目概述

随着中国人民生活水平的提高，乳及乳制品的需求不断增大，加之奶业有利于搞活农村经济，振兴奶业被作为国策之一，谋求奶牛的改良、增殖、饲养管理技术的改善成为重要课题。在这一背景下，以建立振兴奶业的示范项目为目的，从 1990 年 3 月开始，采用项目方式技术合作（即现在的技术合作项目）“天津奶业发展项目”开始实施，此后又继续实施两年该项目的后续合作至 1997 年结束。

其活动内容为如下：

(1) 在天津市奶牛育种改良中心（项目实施单位。（现已更名为“天津市奶牛发展中心”，以下简称“发展中心”））实施的内容：

- A. 确立试管方式冻结精液制造技术
- B. 改善奶牛改良方法
- C. 改善奶牛饲养管理技术
- D. 传授奶牛受精卵移植技术

(2) 在国营黄庄农场实施的内容

改善奶牛饲养管理技术和饲料作物生产技术。

后续合作的结果，项目目标基本实现，项目得以结束。但是，项目结束后经过了 3 年，为了完善和加强到此为止所取得的项目成果，加之为满足中国对乳及乳制品需求的增加及对乳质要求的提高，认为需要进一步提高奶牛育种改良方法与奶牛饲养管理技术 2 项技术，因此，自 2000 年 5 月 18 日起实施为期两年的完善项目。在完善项目中，进一步提高最初项目所转让的 5 项专业技术中的完善奶牛改良方法和完善奶牛饲养管理技术 2 项专业技术水平，并完善该技术在中心内的推广制度。

本次评估调查的主要对象为完善项目。

另外，由于该项目没有 PDM，参照有关报告书（参考资料名录见附件 4），将项目情况概括如下：

项目	内容
总体目标	通过进一步提高和普及项目开发的技术，提高天津及其周边地区的奶牛生产能力

项目目标	完善和强化“中国天津奶业发展计划”项目所获得的技术能力，进一步完善“天津市奶牛育种改良中心（现为天津市奶牛发展中心）”内的技术推广制度	
成果	1) 奶牛育种改良方法得到改善，中心的技术得到推广。 2) 饲养管理技术得到改善，中心的技术得到推广。	
活动	A. 完善奶牛改良方法 1) 泌乳能力鉴定体系的改善 2) 血型分析技术的提高 3) 向奶业生产者提供技术指导	B. 改善奶牛饲养管理技术 1) 非传染性繁殖障碍防治技术 2) 向奶业生产者提供技术指导
投入	日方： 长期专家： 2人 短期专家： 6人 接收进修生： 7人 提供设备（包括专家携带器材）： 6174 万日元 负担当地费用： 680 万日元 其他：	中方（截至 2002 年 1 月实施的“中国天津奶业发展计划完善项目运营指导调查”备忘录签字时）： 配备对口专家： 10 人 设备、设施等：项目必需的土地、建筑、土地、建筑及其必要设施 负担配套资金： 269 万元（约 3427 万日元）（汇率：1 元=12.738 日元） 其他：提供器材的维持管理

2.2 项目相关各方及调查方法

利益相关方	联系人	方法
主管部门		
(1) 天津市奶业发展项目办公室	负责人	问卷、访谈
执行机构		
(2) 天津市奶牛发展中心	负责人	问卷、访谈
受益者		
(3) 对口专家	中方对口专家	问卷、座谈
(4) 农场	负责人	访谈
(5) 培训人员	培训人员	访谈

本次调查根据 JICA 项目周期管理(JPCM)的要求，从影响和独立发展能力两方面对项目进行了评估调查。调查时首先通过编制评估调查计划表，细化调查的范围、必要数据及数据来源等，运用问卷、面谈、座谈等方法，对项目相关人员进行了调查。

访谈人员名单见附件 1。

项目事后评估计划表见附件 2。

回收的实施机构问卷回答见附件 3。

调查中的参考文献见附件 4。

3. 调查结果

3.1 项目的影晌

3.1.1 项目总体目标⁴的适当性

本项目由于于合作期内没有编制项目计划概要 (PDM), 因此, 在项目结束时没有明确如何认识总体目标。本次评估调查根据“中国天津奶业发展计划完善项目运营指导调查”时签署的备忘录等相关资料以及访谈调查, 将总体目标定为: “通过进一步提高和普及项目开发的技术, 提高天津及其周边地区的奶牛生产能力”。

3.1.2 项目总体目标的实现情况

根据下述内容, 可以判断项目总体目标得以实现。

3.1.2.1 项目技术在天津及其周边地区获得普及

项目转让的技术已基本覆盖了天津市的全部范围, 奶牛养殖业的技术水平有了较大提高。其中, 发展中心接受进行泌乳能力鉴定的覆盖范围, 已从项目结束时的 12 个农场、4588 头牛增加到天津市全部国营农场和部分个体农场, 以及安徽、河北、山东等周边省区的部分农场, 鉴定头数达到 8000 头以上; 奶牛饲养管理技术也已深入到包括个体养牛场在内的天津大部分养牛场。

3.1.2.2 天津市奶牛养殖业得到长足发展

2000 年, 天津市提出的第十个五年规划 (2001 年—2005 年发展规划, 以下简称“十五”规划) 的规划目标是, 到 2005 年末, 全市奶牛存栏 7 万头, 年产奶量 25 万吨。实际, 天津市 2003 年奶牛存栏数已达 13.3 万头, 牛奶总产量 43 万吨; 2004 年奶牛存栏又增至 15 万头, 牛奶总产量 54 万吨, 奶牛养殖业迅速、顺利地发展, 已超越了规划目标, 实现快速发展。

3.1.3 项目对总体目标实现所做的贡献

项目实施单位发展中心作为天津市奶牛养殖业的唯一的技术服务单位, 面向天津市全部国营和个体农场提供技术服务。发展中心在项目结束后三年来, 开展

⁴项目结束三至五年内预期实现的目标。

了泌乳能力鉴定、饲养管理等项目技术的应用普及，可以推断项目总体目标的实现与项目有密切关系。

3.1.3.1 完善奶牛改良方法

在后续完善合作项目中，完善奶牛改良方法的活动在技术上体现在泌乳能力鉴定体系的改善、血型分析技术的提高两个方面。

在泌乳能力鉴定体系方面，三年来，发展中心的对口专家进一步完善了鉴定体系，增加了体细胞分布和体细胞走势两项指标，并可根据客户需求，对鉴定项目进行筛选。由于该项目数据可用于指导奶业生产者改善育种和饲料管理，提高产奶量及乳质，很受生产者欢迎。如 3.1.2.1 所述，此项技术的提高，直接为项目总体目标做出了贡献。泌乳能力鉴定的范围已比项目结束时有很大扩张。发展中心被中国科技部认证为奶牛牛群改良技术（DHI 技术）的技术依托单位。

在血型分析技术方面，后续完善合作期间培养的对口专家都没有离岗，并已掌握了所转让的技术。2003 年和 2004 年，发展中心为 210 头种公牛进行了血型分析，为天津市核心群母牛 876 头测定血型，积累了育种体系的基础数据，成为未来亲子鉴定和牛群交易的基础。

3.1.3.2 奶牛饲养管理技术

非传染性繁殖障碍防治技术已普遍应用于天津市的奶牛场，与项目结束时相比，繁殖障碍牛的发生比例平均降低了 2—3 个百分点。个别尚未应用该技术的奶牛场与使用该技术奶牛场差距显著。

后续完善合作期间，对黄庄农场高产牛实施 TMR⁵方式喂养，使当地奶业生产者第一次了解了这种喂养方式。虽然这项活动内容并不是项目的中心内容，但正是由于在黄庄农场的良好的启蒙和示范作用，促进了后来 TMR 方式的推广。目前，这种喂养方式已基本覆盖天津市国营农场。个体农场由于规模较小，暂不适用此种方式，但随着其规模的发展，也正接受引导、培训。

⁵ TMR 是英文 total mixed ration 的略称，将牛所需的营养素均衡地进行调制。

3.1.3.3 技术培训与技术服务

发展中心一直坚持对奶业生产者的技术指导。每年，定期举办 6 次左右培训班，培训的侧重内容根据奶业生产者的需求确定。每期培训班 40 人。发展中心还自行组织或接受邀请，赴其他省（市）举办培训班，推广技术。

经常性地到各农场上门服务是发展中心地对口专家的日常工作之一。如 2003、2004 年，对口专家下场对奶牛会诊、治疗 86 次，检查、治疗奶牛 794 头。由于服务及时、有效，他们与周边奶业生产者的合作关系十分融洽。

这些都直接为项目总体目标的实现做出了贡献。

3.1.4 其他波及效果

3.1.4.1 相关制度的完善得到发展

由于发展中心初步掌握了血型分析技术，中国奶牛协会将血型分析纳入种公牛后裔测定，并在组织实施奶牛登记制度。该制度的示范项目已在天津市立项。

由于新的奶牛改良和饲养管理技术水平得到行业认可，天津市以之作为确立新的行业规范的基础之一。2004 年，天津市颁布了《天津市无公害牛奶生产基地建设管理规范》、《天津市生鲜牛奶收购管理办法》等地方规范。目前，发展中心正与天津商学院、天津绿色食品办公室合作承担《原料奶生产相关技术规范》的制定。新规范的制定也是对项目总体目标实现的促进。

3.1.4.2 经济效果

单产和繁殖率的提高、繁殖障碍牛的减少，奶质提高，促进奶业生产者经济收益的增加。奶业生产者普遍反映，项目所转让的技术较为实用，对生产的帮助很大。因此，天津的奶业行业发生了以下几方面变化。

一是资本结构发生变化。近几年，由于有技术上的保障，使投资奶牛养殖业风险降低，天津市个体奶牛场有很大增长从存栏数占天津市的 60%迅速增长到现在的 82%。私人资本的大量涌入，直观地反映了奶牛养殖业对投资者吸引力的增强。

二是经营形式发生变化。为方便利用新的养殖技术，个体农户逐步联合，组成个体农场，采用集中管理、分散饲养的养殖小区形式从事奶牛养殖业。天津市亦鼓励个体养牛业者通过这种形式向规模化经营靠拢。

三是为乳品加工带来了优质基础原料。由于原料奶的细菌数指标和理化指标提高了，也促进了周边乳品加工业的发展，一些国内知名乳品加工企业来此办厂。

3.2 独立发展能力

如下所述，项目在组织、经费、技术层面均具有独立发展能力，但是，同时也存在一些易于阻碍独立发展能力的因素。

3.2.1 组织方面

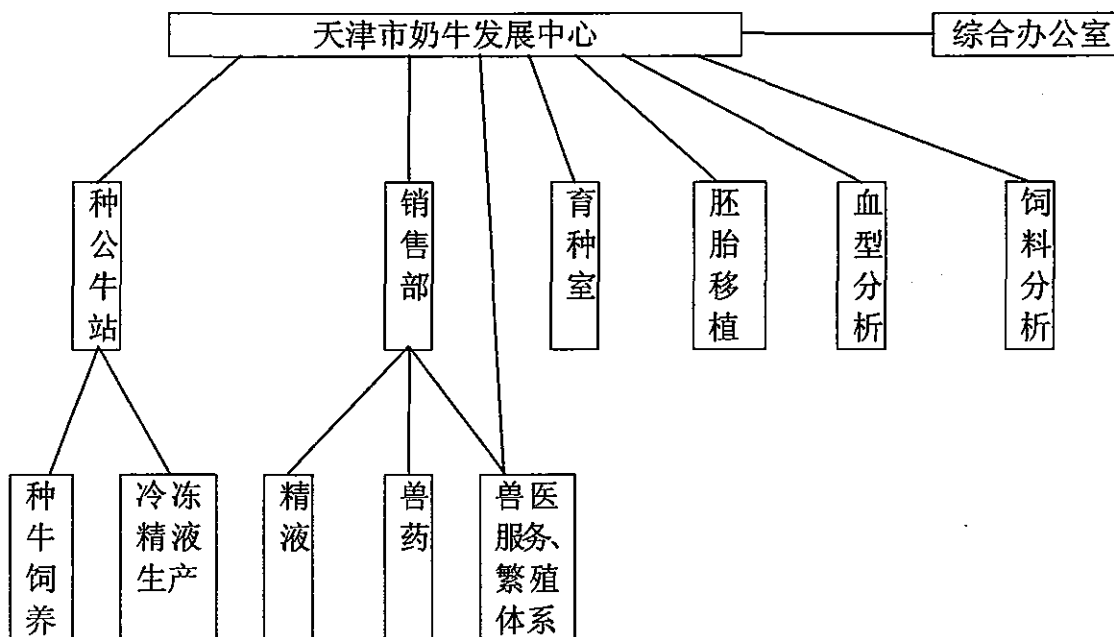
3.2.1.1 实施机构的地位

天津市“十五”规划对奶业发展的指导方针是积极扩大牛群，实现高速发展；加大新技术的推广应用，迅速提高牛奶的产量和质量。根据“十五”规划，发展中心的工作将继续得到政策层面的支持。

发展中心是天津唯一一家从事奶牛养殖技术服务的机构。发展中心从 JICA 项目实施以来，不断发展壮大，成为中国奶业发展技术的中坚力量之一，在为奶业生产者提供技术服务的同时，还承担了农业部、天津市的一些科研课题、接待外国同行者来此考察。天津市农村工作委员会将发展中心作为全市奶牛技术中心。国家科技部将发展中心认证为奶牛牛群改良技术依托单位。2004 年，中国奶业协会将血型分析纳入种公牛后裔测定。作为目前中国唯一的血型分析机构，发展中心承担了此项工作。发展中心的种公牛站是农业部认可的国家种畜群生产经营单位之一。现有种公牛 86 头，位列全国第三位。

3.2.1.2 组织机构和人员配置

组织机构图



发展中心现有员工 48 人，其中技术人员 26 人，其中 6 人为新招收的大学本科毕业生。随着业务的不断拓展，发展中心计划发展更多的技术力量。

目前，各项工作稳步发展，人员工作状态较为稳定。

3.2.2 资金方面

发展中心的财政来源分为国家拨款和经营性收入两部分。

作为科技服务机构，发展中心承担着许多非赢利性的科研和技术服务工作。发展中心充分认识到其社会责任，一直能将此类工作坚持下来。他们一是通过争取国家科研经费和项目经费支持，二是通过将技术普及于市场培育相结合，实现生产、科研、服务、咨询一体化，尽量弥补付出的成本，将非赢利性工作有机地融入发展中心，进展良好。

种公牛育种站是发展中心的经济支柱，冷冻精液出售是发展中心的主要经营性收入。2002 年，发展中心仅有 20 多头种公牛，2004 年已达 86 头。出售冷冻精液数量也在逐年增长：2002 年时，不到 30 万支；2003 年，50 万支；2004 年，达到 100 万支，远销全国 24 各省（市）。2004 年，发展中心实现利润约 150 万元，经济状况进入良性循环。

2003 年，发展中心争取到农业部对种公牛牛奶牛育种站扩建项目的支持。目

前正在建设者中，预计 2005 年投入使用。届时，育种站种公牛的规模将达到 150 头。

3.2.3 技术方面

3.2.3.1 对口人员的独立工作能力与研发能力

发展中心在后续完善合作期间培养的对口专家都没有离岗，继续在赴日研修中接受培训的专业技术领域从事工作，并经常参加各类同业技术交流活动。转让的技术已基本得到掌握，并能灵活应用。技术人员在实际工作中可以根据中国奶牛养殖业者的需求，对指标体系进行调整。

JICA 项目为发展中心打下的坚实的人才和技术基础。项目结束后，发展中心先后承担了国家部委和天津市的多项科研课题，科研实力得到证实与增强。其中两位对口专家成为中国奶业繁殖委员会委员、育种委员会委员

部分科研课题列表

序号	项目名称	委托单位	实施时间	备注
1	奶牛品种及配套技术推广		2002 年完成	农业部农牧渔业丰收将三等奖
2	奶牛秸秆饲料青贮		2002 年完成	农业部农牧渔业丰收将三等奖
3	奶牛高产高效新技术的研究		2003 年 8 月完成	天津市科委科技进步二等奖
4	奶牛良种快速繁育关键技术与产业化开发	国家科技部	2002 年—2005 年	
5	优质原料奶安全生产技术规范研究与制定	天津市科委	2004 年—	

3.2.3.2 设施和器材的使用与维护

项目期间添置的设备、器材有专人管理，保养情况良好，虽然已有一些零件更换，但至今都能正常使用，最长的已使用长达 13 年。目前，正面临设备的全面更新投入。

另一方面，由于中国禁止血清制品入境，项目实施机构很难获得足够种类和数量的标准抗血清。标准抗血清是用于血型分析的必需品。自行制作难度大、周期长。2004 年，发展中心从 4000 多毫升的未吸附抗血清中只提取出 3 种标准

抗血清。目前中国国内只有 31 种。标准抗血清的种类不全或数量不足，将使刚刚起步的血型分析工作陷于停顿。

国外设备的维护成本较高也给项目的独立发展能力造成一定程度的影响。设备维护和零配件更换需要厂商设在北京的专修点提供服务，成本较高。仅泌乳能力鉴定设备一年的维护费用就达 5 万元。

3.2.4 项目效果的可持续性

由 3.1 中所阐述的项目的影响可以看到，项目结束后，实施机构的技术力量不断增强，项目技术不断扩散，并影响到政策的制定和制度的形成；由于项目技术得到奶业生产者的认可，对技术推广和技术支持的需求很旺盛。内外两方面因素的结合，促成项目良好的独立发展能力。可以判断，在项目成果的顺利扩散中，项目效果的可持续性良好。

3.3 项目的促进与阻碍因素

3.3.1 促进因素

中国奶业协会将血型分析纳入种公牛后裔测定，并在组织实施奶牛登记制度。这项举措有利于项目转让的血型分析技术的普及。

由于新的奶牛改良和饲养管理技术水平得到行业认可，天津市以之作为确立新的行业规范的基础之一。2004 年，天津市颁布了《天津市无公害牛奶生产基地建设管理规范》、《天津市生鲜牛奶收购管理办法》等地方规范。这些举措促进了上述技术在天津市的普及。

通过应用项目技术，单产和繁殖率提高，繁殖障碍牛减少，奶质提高，由于有这些技术上的保障，使投资奶牛养殖业风险降低，天津市个体奶牛场有很大增长，从存栏数占天津市的 60% 迅速增长到现在的 82%。

天津市农村工作委员会和国家科技部分别将发展中心认证为全市奶牛技术中心、奶牛牛群改良技术依托单位。2004 年，中国奶业协会将血型分析纳入种公牛后裔测定。作为目前中国唯一的血型分析机构，发展中心承担了此项工作。发展中心的种公牛站是农业部认可的国家种畜群生产经营单位之一。从以上事实可以看出，发展中心在组织层面的独立发展能力得到加强。

2003 年，发展中心争取到农业部对种公牛奶牛育种站扩建项目的支持。目

前正在建设者中。同时，发展中心通过面向全国出售冷冻精液，努力增加经营收入。2004年，发展中心实现利润约150万元。这些措施保证了在资金层面保证了中心的独立发展能力。

对口专家的敬业精神以及高度评价项目引进的培训方法，均可作为在技术上促进项目独立发展能力的因素之一。

3.3.2 阻碍因素

如上所述，由于中国禁止血清制品入境，项目实施机构很难获得足够种类和数量的标准抗血清。这成为令人担忧的阻碍项目独立发展能力的因素。同时，项目引进的国外设备维修成本过高，也成为令人担忧的因素。

3.4 问题

目前最为迫切的问题就是标准抗血清的来源。项目期间，由日方提供的每种5毫升，已剩下不到50%了。缺少标准抗血清，则血型分析工作将陷于停顿。发展中心正积极与中国有关部门疏通，寻求对项目所需标准抗血清特批放行，但前景尚未明了。

3.5 结论

天津奶业发展计划完善项目结束后，项目转让的技术通过中心的对口专家，在天津市内及其周边地区得到推广。在天津市，技术推广为提高奶牛的生产能力，提高奶牛养殖户收入做出了贡献。中心的对口专家稳定，依靠从政府获得的科研经费与出售冷冻精液等营业收入，项目的运营资金比较稳定，同时，对项目转让技术推广的需求很旺盛，由此可以判断，项目的独立发展能力高。

4. 经验教训与建议

4-1 建议

(1) 为进一步提高项目的独立发展能力，在器材采购中，应尽量避免需要高额维护管理费用的进口设备。

(2) 本项目没有制作PDM，为准确实施各种评估，应该制作PDM。同时，为了准确实施项目事后评估，在终其评估时，应该明确总体目标、总体目标的指

标与获取指标的手段。

4-2 经验教训

关于项目购置的设备中可于中国国内采购的部分器材，为避免由于难以采购到备件或难以进行维护保养而导致影响使用，应尽可能在中国国内采购。

附件 1

访谈人员名单

访问对象	姓名	单位	职务	备注
主管部门	刘卫东	天津市奶类发展项目办公室	书记	
实施机构	刘壮	天津市奶牛发展中心	主任	
对口专家	马俊洪	天津市奶牛发展中心	副主任	冷冻精液制作
	田雨泽	天津市奶牛发展中心	副主任	奶牛育种
	窦红	天津市奶牛发展中心		育种 DHI
	赵庆彬	天津市奶牛发展中心	科长	畜牧
	郝建国	天津市奶牛发展中心	种公牛站站长	冷冻精液制作
	张效清	天津市奶牛发展中心		兽医
	刘和风	天津市奶牛发展中心	血型分析室副主任	血型分析
	汪湛	天津市奶牛发展中心		血型分析
受益农场	韩俊平	天津市农工联盟奶牛场	厂长	国营农场
	王春乐	汇友奶牛场	经理	个体农场
受益奶业	王春乐	汇友奶牛场	经理	
生产者	韩俊平	天津市农工联盟奶牛场	厂长	畜牧兽医
	郝章立	天津市农工联盟奶牛场		兽医
	李德生	天津市农工联盟农场	副厂长	兽医

附件2 事后评估调查计划表

中国天津奶业发展计划（后续完善合作）项目事后计划

	评估提问		判断标准	必要数据	信息来源	数据收集方法
	大项目	小项目				
1 影响	1-1 总体目标实现情况 (总体目标是什么?)	1-1-1 泌乳能力鉴定体系的改善	项目终了时点和前对比	中心接受的泌乳能力鉴定的件数(头数)	天津市奶牛改良育种中心	
		1-1-2 血型分析技术的提高		是否已被利用进行育种改良(进行后裔测定的件数、种公牛冷冻精液的推广件数)	天津市奶牛改良育种中心	采访资料收集
		非传染性繁殖障碍防治技术 1-1-3		繁殖障碍淘汰牛的发生比例	天津市奶牛改良育种中心	采访资料收集
		1-1-4 向奶牛生产者提供技术指导(奶牛改良方法和奶牛饲养管理技术)		培训次数和人数 是否有与其他畜产技术普及机构的协作关系	天津市奶牛改良育种中心	采访和问卷
		1-1-5 天津奶业发展现状		存栏数、总产奶量、平均年单产	天津市奶类发展项目办公室	采访和问卷资料收集
	1-2 项目对总体目标实现的贡献度	1-2-1 受益农场或农民的生产状况		泌乳能力、障碍牛发生比例、经济收益等	天津市奶类发展项目办公室 天津市奶牛改良育种中心	采访和问卷资料收集
		1-2-2 未使用该技术的地区的奶业发展状况		泌乳能力、障碍牛发生比例、经济收益等	天津市奶类发展项目办公室	采访和问卷资料收集
	1-3 项目的波及效果	1-3-1 奶业行业制度、技术标准的改变		天津市乳质交易标准、鲜奶交易价格的变化 完善的育种体系是否形成 奶牛登记体系是否建立	天津市人民政府农村工作委员会、 天津市奶类发展项目办公室	采访和问卷资料收集

		1-3-2 经济影响		牛场经济收益的变化（提高泌乳能力增加的收入、提高饲养管理技术减少的经济损失） 相关产业的发展（有无与乳品产业的交流和支持机制、新技术对相关产业的促进）	天津市奶牛改良育种中心	采访和问卷资料收集
		1-3-3 环境影响		与周围农户互利协作，对资源的综合利用	天津市奶牛改良育种中心	采访和问卷资料收集
		1-3-4 其他正、负影响				
	1-4 促进和阻碍效果产生的因素			政策力度、资金支持、体制方面等		
2 独立发展能力	2-1 政策和制度	2-1-1 天津市产业政策的支持	项目终了时点和前对比	中心的地位有无改变 实施单位的定位的变化 技术普及政策有无改变（相关的计划）	“十五”计划和“十一五”计划 天津市奶类发展项目办公室	采访和问卷资料收集
	2-2 组织	2-2-1 组织的健全情况		育种中心的组织地位、人才配置及培养、转让技术的有效普及等制度是否实现	天津市奶类发展项目办公室 天津市奶牛改良育种中心	资料收集 采访和问卷
		2-2-2 组织机构具备管理能力		器材维持管理规定 设施和器材的管理利用情况 与 JICA 保持紧密联系	天津市奶类发展项目办公室 天津市奶牛改良育种中心 维修管理报告、对口人员	资料收集 实地考察 采访和问卷
		2-2-3 人员配置适当性		专职人员的岗位、配置数量、质量等	天津市奶牛改良育种中心	资料收集 采访和问卷

		2-2-4 对口人员的稳定性		对口人员目前所从事的工作、职位等	天津市奶牛改良育种中心 对口人员	采访和问卷
2-3 财政		2-3-1 财务收支现状		终期评估时对育种中心的预算措施建议是否实现 财务收支计划和报告（与终期评估时比较） 财务是否独立，是否继续有政策支持	预算和财务报表 天津市奶牛改良育种中心 对口人员	资料收集 采访和问卷
		2-3-2 保证经费来源和创收的措施：经费来源、经营措施		有关文件和报告 拨款、研究开发收入、培训收入等情况	天津市奶类发展项目办公室 天津市奶牛改良育种中心 对口人员	采访和问卷 资料收集
2-4 技术层面		2-4-1 对口人员的独立工作能力和研发能力		在无日方人员在的情况下的项目持续情况（技术使用与推广培训） 是否提出和进行新课题研究	天津市奶牛改良育种中心 对口人员	采访和问卷
		2-4-2 新技术在实施机构内的普及程度		新的技术人员的培养人数及对技术的掌握程度	天津市奶牛改良育种中心 对口人员	采访和问卷
		2-4-3 设施和器材使用情况		设备保管手册、有关报告（使用率和完好率等）	天津市奶牛改良育种中心 对口人员	采访 资料收集
2-5 促进和阻碍独立发展的因素				政策支持力度 服务对象的需求程度等	天津市奶类发展项目办公室 天津市奶牛改良育种中心 对口人员	采访和问卷

调查对象：1、实施机构：天津市奶牛改良育种中心（现天津市奶牛发展中心）

2、主管部门：天津市人民政府农村工作委员会、天津市奶类发展项目办公室

3、对口专家：刘壮、赵庆彬、汪湛等

4、奶业生产者

调查地点：1、天津市奶类发展项目办公室

2、天津市奶牛发展中心

3、受益农场、农户

焦点：以影响和目前的独立发展能力为中心，进行项目结束时与目前评估时点的比较，验证项目的成果是否在增加和今后的持续性。

中国天津奶业发展计划完善项目事后评估采访提问要点

项目	问题	实施机构	主管部门	对口专家	受益农场	奶业生产者
影响	项目的总体目标是什么		●			
	项目结束后至今的活动、成果和变化概要	●				
	项目实施单位的定位	●	●			
	项目技术的普及	●	●			
	天津奶业发展情况(存栏数、总产奶量、平均年单产等方面的变化)	●	●			
	项目引起的政策、技术规范、制度等方面的变化	●	●			
	技术普及价值及普及情况(效果的自我评价和推广工作)	●	●		●	●
	项目成果对改善环境方面的作用(有关统计和报告)	●				
	项目的社会影响(媒体宣传等)	●	●		●	●
	项目结束后的培训和普及机制(编制、人员、时间、培训内容、经费等投入情况,国内外交流的体制构成、交流内容、推广协调机制等)	●	●	●		
促进和阻碍项目成果发挥影响的主要因素	●	●	●			
独立发展能力	国家政策支持力度(相关的计划、与决策部门的联系)	●	●			
	实施机构今后的发展计划	●				
	目前的项目运营体制是否适当(机构设置、人员配置等,其中是否设立了培训部门、及技术普及的支持部门等)	●	●			
	实施机构人员的技术能力是否适当(独立工作能力、新课题的提出、研究成果等)	●		●	●	
	项目设施和器材的管理利用情况(设备完好率、利用率及应对今后需求的能力等)	●				
	项目财务收支计划和报告	●				
	保证项目经费来源的措施和计划	●	●			
	对口人员的稳定性(专职人员比例、在位率、兼职率)	●		●		
影响项目可持续性的主要因素	●	●	●			

附件 3 回收的实施机构问卷

2004 年度 JICA 事后评估天津奶业发展计划完善项目问卷

调查目的:

此次调查旨在对项目结束后 3-5 年的技术合作项目进行以效果、自主发展性为中心的评估。其目的是为改善 JICA 的国别事业的实施计划,为能更有效地实施项目积累经验和教训。

调查时的访问者和联系部门(预定):

1. 姓名: 刘卫东 先生 天津市乳类发展项目办公室 书记
2. 姓名: 刘壮 先生

评估方法:

将对“(1)计划的适宜性”,“(2)实施的效率性”,“(3)目的实现的程度”,“(4)项目产生的影响”,“(5)持续性和独立发展能力”5 个项目中,就(4)、(5)两项为中心进行评估。

<项目概要>

(1) 背景：

随着中国人民生活水平的提高，乳及乳制品的需求不断增大，加之奶业有利于搞活农村经济，振兴奶业被作为国策之一，谋求奶牛的改良、增殖、饲养管理技术的改善成为重要课题。

在这一背景下，以建立振兴奶业的示范项目为目的，从1990年3月开始，采用项目方式的技术合作“天津奶业发展项目”开始实施，此后又继续实施两年该项目的后续合作至1997年结束。

为了完善和加强到此为止所取得的项目成果，加之中国对乳及乳制品需求的增加及对乳质要求的提高，从2000年5月18日开始实施为期两年的完善项目，进一步提高最初项目所转让的5项专业技术中的完善奶牛改良方法和完善奶牛饲养管理技术2项专业技术水平，并促进所转让技术的普及。

(2) 目标：

- A) 总体目标：建立振兴奶业的示范项目（？）
- B) 项目目标：通过完善和强化中国天津奶业发展项目所取得的成果，提高作为奶业发展基础部门的奶牛的生产能力，以满足天津对乳及乳制品需求的不断增加。

(3) 成果：

- A) 完善奶牛改良方法
 - a) 泌乳能力鉴定体系的完善
 - b) 血型分析技术的提高
 - c) 向奶业生产者提供技术指导
- B) 完善奶牛饲养管理技术。
 - a) 非传染性繁殖障碍防治技术的改善
 - b) 向奶业生产者提供技术指导

(4) 投入：

日方：

派遣长期专家 2 人	提供器材 4010 万日元
派遣短期专家 6 人	专家随行器材 270 万日元
接受赴日研修人员 7 人	当地费用负担 680 万日元

中方：

配置对口人员 14 人 当地费用负担 269 万元
育种中心、土地、建筑物及设施

1 关于项目产生的影响的提问

当初设定的项目总体目标是什么？请在一下提问中予以确认。项目目标是“通过完善和强化中国天津奶业发展项目所取得的成果，提高作为奶业发展基础部门的奶牛的生产能力，以满足天津对乳及乳制品需求的不断增加。”本节是要评估本项目对总体目标的贡献度和对社会及环境是否有不良的影响。

1-1 项目总体目标及其适当性

首先，请列出项目的总体目标，然后对项目的总体目标在项目结束后3-5年内实现的可能性进行判断。

项目的总体目标为建立振兴奶业的示范项目，提高天津奶业综合技术水平，以利于中国奶业的发展。

总体目标适当，基本实现。

1-2 总体目标实现情况

1-2-1 育种中心的技术能力与项目结束时相比有无提高，具体的依据是什么？（研究能力、技术力量等）

有所提高。有国家部委、天津市的获奖证书及资格认证。两位对口专家成为中国奶业繁殖委员会委员、育种委员会委员；发展中心主任刘壮为天津市无公害饲料鉴定专家组成员。

1-2-2 泌乳能力鉴定体系的指标是否有增加？项目结束后，育种中心接受鉴定的委托有几件？在积累的鉴定数据基础上，遗传系数的遗传能力的解析是否有进一步成果？

泌乳能力鉴定增加了体细胞分布和体细胞走势两项指标。鉴定范围已覆盖天津市全部国营农场和部分个体农场，并影响到河北、山东等周边地区，参加鉴定的牛达 8000 多头。鉴定数据用于知道奶牛场地生产和用与总共牛的测定。

1-2-3 血型分析技术是否已被育种中心充分掌握？技术是否定型？该技术的使用状况，如用于育种改良、后裔测定、种公牛冷冻精液的推广等。请提供委托件数等相关数据。

基本掌握血型分析技术，尚需进一步完善。

承担中国奶业协会后裔测定工作，2004年卫80多头牛进行血型分析。

1-2-4 非传染性繁殖障碍防止技术的运用状况（范围、成效等）。

覆盖天津市全部农场。障碍牛发生率平均降低2-3各百分点。

1-2-5 项目结束后，是否继续向奶牛生产者提供奶牛改良方法和饲养管理技术提供技术指导？是否使技术得到了普及？是否有与其他畜产技术普及机构有协作关系？请提供培训人次等数据

是的。每年面向包括定期的培训班约6次。DHI方面的2次，繁殖障碍防治方面的1-2次，饲养管理技术1-2次。每次40人次。

接受其他单位委托赴外地培训；接待各地的研究单位和企业进行DHI等方面的学习、交流。

1-2-6项目结束后，是否举行或参加相关技术研讨会及其他学术活动？请列举。

参加多个科研项目。如奶牛高产高效新技术的研究、奶牛品种及配套推广技术、奶牛良种快速繁育关键技术研究产业化开发、优质原料奶安全生产技术规范研究与制定等。
多次参加研讨会等学术活动。如中加奶牛育种项目交流、农场管理局组织的奶牛饲养管理研讨会等

1-3 总体目标的实现与项目实施的因果关系

1-3-1 受益农场/农户的生产状况如何？与接受该技术前的泌乳能力、非传染性繁殖障碍牛的发生率等指标有何变化？对经济收入有何影响？

与项目结束时相比，测定牛每头产奶量平均提高 500 公斤/年；障碍牛的发生率减少 2-3 个百分点。目前，参加测定牛产奶量约 7000 公斤/年。
乳质提高，销售状况良好。

1-3-2 非受益农场/农户的生产状况如何？近年的泌乳能力、非传染性繁殖障碍牛的发生率等指标有何变化？对经济收入有何影响？

非受益农场的牛产奶量约为5000公斤/年。
非受益农场的范围日益萎缩。

1-3-3 本地区是否有其他用于奶牛改良或饲养管理水平提高的技术？效果如何？

有中加项目在北京、上海、西安等的实施。天津市奶牛发展中心作为外围交流单位参加。发展中心借鉴中加项目的有点用于完善JICA项目技术。
在JICA项目的基础上，利用加拿大技术，推广TMR。

1-4 项目的波及效果

1-4-1 项目的实施是否对相关政策、制度及技术标准产生影响？如天津的“五年规划”、乳质交易标准、鲜奶交易价格、奶牛登记制度等。国家层次的后裔鉴定制度是否有进展？

中国奶业协会正在组织实施奶牛登记制度，天津市已作为示范项目立项。
血型分析纳入种公牛后裔测定。
正在探讨改进育种标准。

1-4-2建立以血型分析、胚胎移植、人工受精等技术为组合的完善的育种体系是否得到确立？

全国的种公牛体系断裂、不完整，汇总、分析困难。
天津市已基本建立育种体系，但尚未健全，需要进一步的技术、资金的支持。

1-4-3农场/农户对该项目技术的认识何态度如何？目前项目的影晌范围有多大？

周边农场的奶业生产者愿意接受并积极参加技术培训。项目影响范围涉及天津市及周边省市。产品销往全国24各省(市)。

1-4-4对天津乳制品产业的发展的影响

养牛业是乳制品产业的基础。通过DHI鉴定等，充分保证原料奶的质量。对下游乳制品的深加工提供保证。

1-4-5项目成果的有效利用对环境产生的有利和不利影响(农场与农户的互利合作、对资源的综合利用等)

随着养牛业的发展，形成规模经营后，对环境资源的再利用将会扩大。

1-5 促进和阻碍项目效果产生的因素

1-5-1项目技术推广的政策、资金、体制等外部因素及内部因素

希望培训工作能有国家资金支持。

2. 关于持续性和独立发展能力方面的提问

本节将从组织、财务、技术等方面对项目的持续性·独立发展能力进行评估。

2-1 组织层面

2-1-1 项目今后的定位(政策支持持续性、育种中心的定位及项目成果的推广体制的变化等)

向企业转化,通过引进技术、引进人才,提高综合能力,在技术上占有一定地位。天津市的产业政策近期仍将支持奶业和奶牛养殖业的发展。发展中心的地位也将得到支持。

2-1-2 项目组织体制的健全情况(部门设置、人员编制、专职人员的配置等。请提供组织图)

现有员工 48 人,其中技术人员 26 人。目前,仍在积极吸收新的技术力量。发展中心下设综合办公室、种公牛站、销售部、育种室、胚胎移植室、血型分析室、饲料鉴定室。

2-1-3 对项目技术成果示范和普及的认识(主管部门的认识、中心的认识、相关计划等)

受到天津市的重视,得到奶牛养殖业者的认可,起到了示范作用。发展中心结合天津市的畜牧业发展政策和现状,确定推广技术的重点。

2-1-4 对口专家的稳定性(对口人员目前所从事的工作、职位等)

项目结束后,未出现对口专家离岗。工作状态稳定。近期有招收了 6 名大学本科毕业生。

2-2 财务层面

2-2-1 中心财务收支现状(请说明财务是否独立、是否继续有政策支持等)

2004 年实现盈利 150 万元。财务独立,并逐步走向良性循环。国家和天津市以项目形式给予部分资金支持。

2-2-2 今后保证经费来源和创收的计划和措施(拨款、技术服务收入等)

除项目拨款外,无其他政策性资金注入。通过培育市场、稳定和发展技术,拓展发展中心的发展空间。

2-3 技术层面

2-3-1 对口人员是否已完全掌握所转让的技术，并能独立运用？

基本掌握，并能独立、灵活运用。

2-3-2 项目成果在育种中心的普及情况。是否培养了新的掌握技术的人员？

新招收 6 名大学本科毕业生，作为技术后备力量。

2-3-3 设施和器材的管理利用情况(相关的记录和报告)。是否能够自行增加或更新？

设备、器材维护状态良好，能正常使用。

部分设备维护费用较高。如泌乳能力鉴定设备一年的维护费用为 5 万元。

目前，设备进入全面更新阶段。部分设备通过项目资金予以更新。

2-5 促进和阻碍独立发展的因素(如政策支持力度、服务对象的需求程度等)

项目符合国家产业发展政策，有发展前景。

发展速度要根据服务对象度技术的认识程度和推广效果。

教训和建议

- 1、通过本项目，如有适用于其他类似项目的教训，请记述贵机构的意见。

经验：

- 1、日本专家到中国现地指导、中国对口专家赴日本研修的方式可以扎实、有效的培养技术人才。
- 2、培养当地程序人员，有利于在项目实践中根据当地情况优化软件程序。

教训：

外国设备的维护成本和要求较高，维护难度较大。

2. 为保证项目实施的改进和成功，贵机构如对上级主管部门和日本国际协力事业机构有建议，请记述。

- 1、希望政府对非赢利工作给予资金支持。
- 2、为了维持项目长期运转，应尽量少用外国设备，或预留一些配件。
- 3、在项目结束后，希望仍能提供某种渠道，使项目遇到困难时，可以邀请日本专家短期来华，进行临时指导。
- 4、希望提供本系统人员赴日交流渠道。

3 关于项目结束时情况与现状比较的提问

下面的项目内容对照表，是根据项目终期评估报告编制的。请对项目结束时的内容进行再确认，并填入空缺的部分。

项目内容对照表

项目	终期评估时	现状	变化和差异
总体目标:	项目的总体目标为建立振兴奶业的示范项目，提高天津奶业综合技术水平，并将技术向全国发展	起到示范作用，天津市以奶牛养殖业带动的奶类行业发展良好。 基本实现总体目标	
项目目标:	通过完善和强化中国天津奶业发展项目所取得的成果，提高作为奶业发展基础部门的奶牛的生产能力，以满足天津对乳及乳制品需求的不断增加。	天津市奶牛养殖业发展迅速。乳制品行业的发展满足人民生活需要。	
基本情况 投入: 人员 资金 器材 土地 建筑、设施	日方: 1、派遣长期专家 2 人; 派遣短期专家 6 人 2、接受赴日研修人员 7 人次 3、提供器材 4064 万日元及派遣长、短期专家所需的随行器材, 价值约 266 万日元 4、当地费用负担 680 万日元 中方: 1、配置对口人员 14 人 2、育种中心和国营黄庄农场的土地、建筑及必要设施 3、管理费、设施维持费及育种素材费 255 万元(预计到项目完成时达到 269 万元) 4、供给物资器材的维持管理	新建育种站, 增加土地投入 150 亩。 管理费用又所增加 器材正常运转、使用, 及时维修	随着技术和经济能力的增强, 发展中心项目的持续发展注入了更多的投入。
产出: 培训 技术转让 技术指导	1、培训对口专家已具有充分专长, 并成为奶牛改良育种中心的核心人才 2、完善奶牛改良方法: 1) 完善泌乳能力鉴定体系(购买了相关仪器, 对等人员通过研修等掌握了技术, 并增加了	对口专家没有离岗。 新增 2 个鉴定科目。 2004 年, 鉴定范围扩大到天津市全部国营农场和 2 个个体农场、3 个外地农	指标增加、范围扩大。

	<p>5 项鉴定科目。鉴定范围达到 12 个农场、4588 头牛)</p> <p>2) 提高血型分析技术 (2 名对等人员掌握了基础分析技术)</p> <p>3) 向奶业生产者提供技术指导 (3 次学习班, 约 150 人)</p> <p>3、完善奶牛饲养管理技术:</p> <p>1) 非传染性繁殖障碍防治技术的改善 (16 个国营农场平均繁殖障碍牛的比例 9.4% 以下; 对黄庄农场高产牛实施 TMR 方式饲喂, 成母牛日平均产奶量增加了 1.5 公斤)</p> <p>2) 向奶业生产者提供技术指导 (2 次学习班)</p>	<p>场。鉴定头数超过 8000 头。</p> <p>对 210 头种公牛进行血型分析。为天津市核心母牛群进行测定。</p> <p>每年办班 3—4 次, 每次 40 人。</p> <p>障碍牛发生率降低 2—3 各百分点。</p> <p>天津市国营农场全部推行 TMR 方式喂养。个体农场受规模限制, 暂不适用。</p> <p>成母牛产奶量提高 2—3 公斤。</p> <p>每年办班约 2 次, 每次 40 人。</p>	<p>技术得到掌握并使用, 但尚未完善。数据尚待积累。</p>
<p>项目成果的影响:</p> <p>1、政策</p> <p>2、技术</p> <p>3、制度</p> <p>4、社会、文化</p> <p>5、经济</p> <p>6、环境</p>	<p>1、项目成果被列入天津“十五”发展计划, 转让技术的深化、普及将得到长期支持。</p> <p>2、天津市能够按国家标准独立实施后裔测定, 推广测定后的种公牛冷冻精液, 促进奶牛泌乳能力提高。</p> <p>天津市制定了重视乳质的交易标准。</p> <p>使得确立以血型分析、胚胎移植、人工授精等技术为组合的完善的育种体系的确立成为可能</p> <p>饲养管理技术方面, 能够进行正确的高产牛的饲料设计。</p> <p>外省人员的参观访问。</p> <p>3、中国奶业协会计划将天津作为试点确立奶牛的登记体系。</p> <p>天津研究将体细胞的测定纳入到奶牛饲养管理规范中; 研究制定制度, 使经后代鉴定的公牛及母牛和由受精卵移植生出的小牛的血型鉴定成为义务。</p> <p>4、有助国民健康, 有助技术</p>	<p>政策支持力度没有改变。</p> <p>测定数据和育种、饲料管理技术的结合, 促成奶牛泌乳能力提高。</p> <p>天津市逐步推行型的原料奶生产标准。如《天津市无公害牛奶生产基地建设管理规范》、《天津市生鲜牛奶收购管理办法》等。</p> <p>有外省和国外同行业者来此参观。</p> <p>天津市作为试点, 开始组织实施奶牛登记制度。</p> <p>原料奶的细菌数指标和理化指标大大提升, 优质</p>	<p>影响范围扩大了。</p> <p>对行业规范和行业发展开始产生了现实的影响。</p>

	<p>普及</p> <p>5、通过提高泌乳能力、改善乳质、减少繁殖障碍淘汰牛，提高经济收益。</p> <p>培育相关企业，创造就业机会。</p> <p>6、以少量的头数实现所需奶量，有助于减轻二氧化碳的浓度。使用秸秆、食品加工副产品等资源</p>	<p>优价向厂商出售。场颇有助国民健康。</p> <p>中国和天津市的奶牛养殖业发展状况良好。</p>	
<p>组织情况</p> <p>编制序列</p> <p>人员配置</p> <p>和稳定性</p> <p>预算与收支</p> <p>上级支持情况</p>	<p>项目实施机关天津市奶类发展项目办公室是管理天津市整体奶业的市政府直属机关。</p> <p>育种中心被定位为中国的在奶牛育种领域的先进单位</p> <p>由天津市及国营农场管理局投入一定预算；育种中心有一定自主财源。</p>	<p>天津市奶类发展项目办公室地位没有变化。</p> <p>发展中心（原育种中心）的技术地位不断增强。</p> <p>通过国家项目资金和发展中心的市场拓展，目前经济状况进入良性循环。</p>	<p>发展前景较好。</p>
<p>影响项目效果产生的政策因素</p>	<p>天津市政府是否为继续扩大项目成果给与育种中心一定支持？</p>	<p>天津市保持了既定的产业政策；委托发展中心承担相关科研课题。</p>	
<p>影响项目效果产生的组织因素：</p> <p>骨干技术人员的在岗情况</p> <p>技术培训的持续</p>	<p>制定育种中心的组织地位、人才配置及培养、转让技术的有效普及等制度为内容的具体运行计划。</p> <p>最初项目培养的3名血型分析对等人员，有2名脱岗，在完善项目中有培养了3名。</p> <p>进一步扩大对奶业生产者，特别是个体奶业生产者的普及及启蒙活动</p>	<p>对口人员无脱岗现象。</p> <p>正在培养后备人才。</p> <p>技术普及已覆盖整个天津市的奶业从业者，并影响到外省（市）。</p>	
<p>影响项目效果产生的财政因素：</p>	<p>为维持和发展血型分析技术的必要预算？</p> <p>设施和器材的维持和更新费用</p>	<p>用其他成果的盈利维持血型分析的正常运转。</p> <p>设施和器材的维持和更新一部分靠国家项目资金，一部分靠发展中心自有资金。</p>	
<p>影响项目的其他因素</p>		<p>对新技术的不断跟进和交流渠道。</p> <p>遗传育种体系的很多技术尚未转让。</p>	<p>对口专家渴望了解和学习新的技术。</p>

调查表回答者及其联络地址

姓名：刘壮

单位及职务：天津市奶牛发展中心 主任

通信地址：天津市河西区解放南路

邮政编码：300221

TEL/FAX：8622-88241677

E-mail：tyzz@public.tpt.tj.cn

调查表编制日期：2004年12月14日

调查表提问者及其联络地址

姓名：丁进

单位：中国国际工程咨询公司后评价局

通信地址：北京市海淀区车公庄西路32号

邮政编码：100044

TEL/FAX：8610-68733612/8610-68417334

E-mail：dingjin@ciecc.com.cn

附件 4 调查中的参考文献

- 1、《中国天津奶业发展计划后续完善项目运营知道调查团报告书》
- 2、《关于中国天津奶业发展计划完善项目运行指导调查的会谈纪要》
- 3、天津市“十五”期间奶业发展计划和措施的意见
- 4、《中国奶牛》杂志
- 5、其他

