

中国人工林木材研究项目

联合评估报告(终期评估)

1. 序言

根据中国政府与日本政府于 2000 年 1 月 14 日签署的会谈纪要(R/D)，于 2000 年 3 月 31 日开始为期 5 年的合作项目。

根据上述 R/D，项目目标如下：

(项目目标)

加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力。

(最终目标)

推进中国人工林木材研究。

独立行政法人日本国际协力机构为有效实施技术合作，引进 PCM(项目周期管理)作为项目管理方法。本报告作为该方法的一环，对距项目合作期结束还剩半年时实施的终期评估进行概要总结。

日方评估团与中方评估团组成的联合评估调查团实施了终期评估。联合评估调查团在实施评估之前，首先根据项目设计框架(PDM)以及项目活动计划(PO)对项目实际投入及成果、项目目标、最终目标的完成情况以及实施程序进行确认，然后从项目的妥当性、有效性、效率性、影响、独立发展性(评估 5 科目)角度进行评估、分析，在此基础上，为有效持续发展项目显现的成果提出建议以及总结能够对其他类似项目等提供借鉴的经验与教训。

2. 联合评估调查团成员

2.1 日方评估小组

(1) 增子博 / 团长

独立行政法人日本国际协力机构 国际合作专员

(2) 山本幸一 / 木材研究(化学领域)

独立行政法人森林综合研究所 研究管理官

(3) 平川泰彦 / 木材研究(物理领域)

独立行政法人森林综合研究所 木材特性研究领域长

(4) 柿田雅胤 / 计划评估

張 (3)

独立行政法人日本国际协力机构 地球环境部第 1 组 森林保护第 1 小组职员

(5) 广内靖世/评估分析

株式会社国际开发 ASSOCIATES 国际开发专家

2.2 中方评估小组

(1) 张久荣 / 团长

中国林业科学研究院 教授

中国林业科学研究院 前常务副院长

(2) 赵广杰 / 木材研究(物理领域)

北京林业大学 教授

(3) 殷宁 / 木材研究(化学领域)

北京林业大学 教授

(4) 张忠田 / 实施计划

国家林业局国际合作司双边处 副处长

3. 评估目的

评估目的如下：

- (1) 比照 R/D、PDM、PO 中记载内容，对计划在现阶段的完成情况进行总结性评估。
- (2) 为持续并发展项目显现的效果提出建议并总结能够对其他类似项目等提供借鉴的经验与教训。

4. 评估方法

4.1 调查程序

中日双方组成联合评估调查团对项目相关机构以及项目实施机构的相关人员进行了访谈以及实地调查。调查团根据 PCM 所示评估科目制成评估一览表，对项目进行了分析及评估，最后为持续并发展项目显现的效果提出建议并总结能够对其他类似项目等提供借鉴的经验与教训。

4.2 调查科目

4.2.2 计划完成情况

比照 R/D、PDM 记载的计划，对项目的投入、成果、项目目标以及最终目标的完成程度进行验证。

4.2.2 实施程序

站在综观项目整个实施过程的角度，验证活动是否按照计划进行、项目的检查与项目内部的交流与沟通是否顺利得以进行。

张 (3)

4.2.3 按照各评估科目的分析

- (1) 妥当性: 分析项目要取得的效果(项目目标与最终目标)在实施评估时是否是妥当的(是否与受益群体的需求相吻合?作为解决问题或课题的措施是否合理?中方与日方的政策是否协调一致?项目的战略、切入点是否合理等?)。
- (2) 有效性: 分析项目的实施是否正在(或将要)给受益群体或社会带来有利条件。
- (3) 效率性: 着眼项目的投入与产出的关系,分析资源是否正在(或将要)得到有效利用。
- (4) 影响: 分析项目实施带来的较为长期的、间接的效果以及辐射效果。包括当初没有预测的正负效果与影响。
- (5) 独立发展性: 分析合作结束后,本项目显现的效果是否持续(或是否有持续的可能性)。

5. PDM 以及 PO 的修改

为更加明确项目合作期结束时计划的完成水平,认为应对 PDM 以及 PO 中的“指标”进行如下订正与简单的修改(订正与修改后的 PDM 与 PO 请参照附件 1、附件 2)。

5.1 PDM 的修改

5.1.1 最终目标的指标

• 现行指标

“在中国,其他单位(大学、省级研究所、民间企业等)的研究人员发表人工林木材相关研究报告(论文、学术报告等)增加。”

• 修改后指标(草案)

“在中国,林业科学研究所以及其他单位(大学、省级研究所、民间企业等)的研究人员发表人工林木材相关研究报告(论文、学术报告等)增加。”

• 修改理由

不单单是其他单位,希望本项目对象群体的林业科学研究所发表的研究报告也得到增加,因此在“其他单位”前面追加了“林业科学研究所以及”。

5.1.2 成果的指标

• 现行指标

“针对人工林木材研究活动计划(2000年9月15日)中的所有29个子课题,各发表1篇以上的研究成果(论文或学术报告等)。”

• 修改指标(草案)

成果 1:

“针对人工林木材研究活动计划(2000年9月15日)所列8个子课题中的7个课题,各

張 ③

发表 1 篇以上的研究成果（论文或学术报告等），另外 1 个课题，制作特性一览表。”

成果 2:

“针对上述计划中所有 9 个子课题，各发表 1 篇以上的研究成果（论文或学术报告等）。”

成果 3:

“针对上述计划中所有 12 个子课题，各发表 1 篇以上的研究成果（论文或学术报告等）。”

• 修改理由

现行指标将 3 个成果指标归为一体，为了更加明确指标内容，按照成果将指标分开表述。同时，“成果 1”的 8 个子课题中的 1 个课题的指标并不是“发表研究成果”，而是“制作一览表”，因此，将原来的表述“所有子课题，各发表 1 篇以上的研究成果（论文或学术报告等）。”改为“7 个课题，各发表 1 篇以上的研究成果（论文或学术报告等），另外 1 个课题，制作特性一览表。”

5.2 PO 的订正

本调查依据了 2004 年 4 月召开的联合协调委员会上批准的最新 PO。但是，子课题的指标除“1-1-e”的指标外，由于书写时的错误，并没有反映出中期评估时批准的对成果指标的修改（“所有子课题，各发表 1 篇以上的研究成果”），而是仍沿袭了中期评估修改前的表述（“撰写论文（1-2）篇”），因此，本次将该表述订正为“发表 1 篇以上的研究成果”，同时，对“发表研究成果”加了注释，即“发表研究成果包括发表论文或学术报告等”。另外，结合现状，对各子课题负责专家与部门进行了部分修改。

6. 评估结果概要

6.1 计划的完成程度

投入按照 PDM 记载的计划得到合理实施。同时，成果、项目目标得以顺利进行，预计在项目合作期结束之前，能够按计划完成。（对应 PDM 记载的投入计划、成果、项目目标、最终目标的各指标的实际成果，请参照附件 3 “计划完成情况”）。

6.2 实施程序

项目活动由 12 个课题、29 个子课题组成，活动基本按计划进行，预计在项目合作期结束之前，能够按计划完成。同时，该项目除了实施常规的 JICA 检查外，还建立了内部检查机制，项目内部的沟通、交流得到妥当实施。因此，可以判断实施程序良好。（详细内容，请参照附件 4 “实施程序”，同时，对于现阶段各子课题的进展情况以及项目结束时的完成情况预测，请参照资料 A “活动成果表”）。

张 (3)

6.3 评估 5 科目

(1) 妥当性

近几年，随着中国经济的发展，建筑用材以及纸浆用材等对木材相关产品的需求急剧增加，中国木材利用从天然林向人工林转变是国家重要政策之一，因此，最终目标（推进中国人工林木材研究）与中国的需求以及国家政策吻合。同时，最终目标以及项目目标（“加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力”）与日本的对华援助政策（将环境领域的合作列为对华援助重点领域之一）吻合。项目目标也与对象群体（实施单位）——林业科学研究院木材工业研究所的机构需求相吻合。同时，日本在人工林木材领域的研究方法具有较高优势。由此判断得出：项目的妥当性高。（详细分析请参照附件 5 “评估 5 科目评估-1 妥当性”）。

(2) 有效性

项目目标正在按照计划顺利实现。对口专家取得高级职称的人数、人工林木材领域获得学位的研究生人数在切实增加，同时，编制完成了中国人工林木材研究下一阶段研究计划，并预计作为“十一五国家科技攻关项目”的申报书于 2005 年向国家科技部申报，申请经费。由此可见，项目结束之前，中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力将得到加强，项目目标能够得以充分实现。同时，项目目标通过木材特性、木材化工、木材工学 3 个领域基础知识的积累正在逐步实现，成果有助于项目目标的实现。判断得出：项目的有效性高。（详细分析请参照附件 5 “评估 5 科目评估 2-有效性”）。

(3) 效率性

在人员、进修、器材、配套资金等方面中方与日方的投入整体恰当、得到充分利用。各项投入为成果的实现做出较大贡献。判断得出：效率性得到了确保。（详细分析请参照附件 5 “评估 5 科目评估-3 效率性”）。

(4) 影响

最终目标可望在项目结束数年后得以实现。机构制度层面的影响大：在木材工业研究所的机构改革（2003 年 12 月开始，处于试行阶段）中，本项目的研究课题成为新机构——“林业新技术研究所（暂定名）”的核心研究内容。同时，技术层面的影响高：对口专家担当林业科学研究院院内及其他单位研究生的研究指导工作、举办学术报告会等、申请到国家自然科学基金委员会等研究课题。环境层面的影响大：通过推进人工林木材研究，有望促进木材利用从天然林向人工林转变，从而推动天然林保护。（详细分析请参照附件 5 “评估 5 科目评估-4 影响”）。

(5) 独立发展性

张 (2)

在制度层面，木材利用从天然林向人工林转变是中国的重要政策，中国政府在法律、政策上对人工林木材领域的支持今后将得到进一步加强。同时，对口专家将进入“林业新技术研究所（暂定名）”。在财政层面，“林业新技术研究所（暂定名）”的运营经费获得国家财政支持得到了保障。技术层面，对口专家的研究能力切实得到加强，项目结束后，有望独立开展基础研究的计划、实施、管理工作，项目成果将通过对口专家在林业科学研究院与外单位举办讲座、培养林业科学研究院的研究人员、向其他单位开放提供器材等得到普及。此外，将继续建立器材的维护管理体系。因此可以判断：项目的独立发展性高。（详细分析请参照附件5“评估5科目评估-5独立发展性”）。

7. 结论

根据中日双方已达成共识的 PDM，对本项目开始至今的实际情况、成果、以及实施程序等进行了调查，得出的结论为：本项目按计划总体进展顺利，已经取得预期成果。同时，根据评估5科目进行分析得出的结论是：（1）妥当性高；（2）有效性高；（3）效率性得到了确保；（4）出现各种正面影响；（5）独立发展性高。

8. 建议与经验教训

8.1 建议

在项目结束之前切实实现项目目标，同时为了在项目结束后继续持续并发展项目显现的效果，提出以下建议。

8.1.1 关于项目结束之前的建议

（1）继续对本项目收集的所有数据进行分析，进一步争取发表高水平的研究成果。

（2）木材工业研究所应形成能够对提供器材进行良好维护管理、实现共享的机制（预算、人员、运用方法）。

8.1.2 关于项目结束之后的建议

（1）木材工业研究所应对项目提供的仪器设备进行良好的维护管理，充分利用项目培养的优秀人才以及研究管理能力，进一步积累关于人工林木材的基础知识，并将这些成果在中国国内广为推广、普及。

（2）为了提高研究的水平及深度，不仅需要充实人力资源以及仪器设备，同时还需要加强研究辅助工作：培养制作试件的技术人员、进行仪器设备的维护管理等。

（3）木材工业研究所应从有利于环保与木材资源的有效利用这一观点出发，综合开展关于人工林木材的增值利用与资源化利用等的研究，并将此作为今后的研究方向。

张 (3)

(4) 从全球范围来看，为做到解决环境与资源问题与开展人工林木材研究并举，需要与北京林业大学等其他单位加强交流合作。特别是为确保本项目的独立发展性，林业科学研究院应与对整个项目做出极大贡献的独立行政法人森林综合研究所切实加强交流合作。

8.2 经验与教训

归纳本项目实施中获得的、能够为今后 JICA 实施类似项目时提供借鉴的经验与教训如下：

(1) 为了保证日方专家与中方对口专家充分进行沟通从而使项目活动得以顺利开展，安排了项目执行负责人助理以及各课题（成果）组负责人，这一举措发挥了很好的作用。

(2) 为了提高项目的辐射效果，通过网页等向相关人员广泛宣传了项目成果以及仪器设备的信息，这一举措发挥了很好的作用。

(3) 在研究项目中，需要使用仪器设备的研究工作在早期开始较为理想，从这一观点出发，如果尽可能在项目的前期安排对口专家进修以及设置仪器设备会较为有效。

(4) 为了有效实施对口专家进修，应在事前编制各研究课题的详细研究计划，对进修人员、进修时间、接收单位进行充分调整。

附件 1：修改版 PDM

附件 2：最新活动计划（PO）

附件 3：计划完成情况

附件 4：实施程序

附件 5：基于评估 5 科目的评估

资料 A：活动成果表（用于实施程序的资料）

張 (3)

项目名称: 中国人工林木材研究项目

实施期间: 自 2000 年 3 月 31 日起 5 年

实施单位: 中国林业科学研究院木材工业研究所 (对象人群)

项目概要	指标	获取指标数据的手段	外部条件
最终目标 推进中国人工林木材研究。	在中国, 林业科学研究院以及其他单位(大学、省级研究所、民间企业等)的研究人员发表人工林木材相关研究报告(论文、学术报告等)增加。	学会等资料 有关学术刊物等	
项目目标 加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力	1) 2004 年 8 月 31 日之前提出中国人工林木材研究下一阶段的研究计划书。该计划书内容以及应达到的水平等同于向中国国家科技部申请研究经费时提交的项目建议书。 2) 对口专家以及本项目相关人员得到晋升的人数。 3) 在实施机构人工林木材研究领域, 取得学位(硕士、博士)的学生人数以及培养的博士后人数。	1) 研究计划 2) 实施单位的记录 3) 实施单位的记录、学位论文	中国人工林政策不发生大的改变。
成果 1、积累人工林木材特性的基础知识	针对人工林木材研究活动计划(2000 年 9 月 15 日)所列 8 个子课题中的 7 个课题, 各发表 1 篇以上的研究成果(论文或学术报告等), 另外 1 个课题(1-1-e), 制作特性一览表。	项目记录、学会等资料、有关学术杂志	研究预算、制度等不发生大的变化
2、积累人工林木材化学处理的基础知识	针对上述计划中所有 9 个子课题, 各发表 1 篇以上的研究成果(论文或学术报告等)。		
3、积累人工林木材物理处理的基础知识	针对上述计划中所有 12 个子课题, 各发表 1 篇以上的研究成果(论文或学术报告等)。		
活动 1-1 木材特性及其适应性评价。 1-2 遗传及营林措施对材性影响评价。 1-3 木材特性早期预测方法。 2-1 木材液化。 2-2 木材尺寸稳定化及表面硬化。 2-3 木质材料与非木质材料的复合化。 2-4 木材漂白和染色 3-1 木材干燥。 3-2 木材阻燃处理及试验和评价方法。 3-3 木材防腐防虫处理及试验和评价方法。 3-4 木材胶合加工及试验和评价方法。 3-5 抑制甲醛释放的试验和评价方法。	投入 日方: 1、长期专家: (1) 首席顾问、(2) 业务协调、(3) 木材特性、(4) 木材化工、(5) 木材工学 2、短期专家 3、接收进修人员: 每年 2~3 名 4、提供器材 中方: 1、土地及建筑物: (1) 研究以及器材安置所需的各种设施、 2) 办公室、(3) 电话 2、配备对口专家 3、支出配套资金		对口专家基本不变动 前提条件: 中国林业科学研究院形成承担项目的体制。

※论文包括已刊登、已投稿的论文。学术报告是指在学会等会上以墙报、口头报告等形式发表或待发表的研究成果。

活动课题	指标	2000				2001				2002				2003				2004				05	负责人
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
< 1. 人工林木特性基础研究 >																					J/E: 木材特性领域		
1-1	木材特性及其适应性评价																						
a	人工林木材组织及解剖特性评价	发表1篇以上的研究成果 (注)																				C/P: 材性研究室	
b	人工林木材材质、物理特性评价	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
c	人工林木材化学特性评价	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室 J/E: 首席顾问	
d	人工林木材力学特性评价	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
e	制作人工林木材特性一览表	完成一览表																				C/P: 相关研究室 J/E: 首席顾问	
1-2	遗传及营林措施对材性影响评价																						
a	人工林针叶材的材质	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
b	人工林阔叶材的材质	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
1-3	木材特性早期预测方法																						
a	人工林材质无损评价	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
< 2. 人工林木材化学处理的基础研究 >																					J/E: 木材化工领域		
2-1	木材液化																						
a	木材液化反应特性	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室 J/E: 木材工学领域	
b	各种液化物的利用方法	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室 J/E: 木材工学领域	
2-2	木材尺寸稳定性及表面硬化																						
a	木材尺寸稳定性及其评价	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 防护研究室	
b	木材表面硬化及其评价	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
2-3	木质材料与非木质材料的复合化																						
a	木粉与聚丙烯等塑料的复合化	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 材性研究室	
b	木纤维与聚丙烯等塑料的复合化	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 人造板研究室	
c	木材与环保型聚合物的复合化	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 人造板研究室	
2-4	木材的漂白及染色																						
a	木材的漂白性及漂白木材的耐光性	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 人造板研究室	
b	木材的染色性及染色木材的耐光性	发表1篇以上的研究成果																				C/P: 人造板研究室	

(注) 发表研究成果包括发表论文或学术报告等。

活动课题	指标	2000				2001				2002				2003				2004				05	负责人
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
<3. 关于人工林木材物理处理的基础研究>																					J/E: 木材工学领域		
3-1	木材的干燥																						
a	人工林木材的干燥特性	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 干燥研究室 J/E: 木材特性领域		
b	高温干燥技术	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 干燥研究室 J/E: 木材特性领域		
c	高频加压、真空干燥技术	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 干燥研究室 J/E: 木材特性领域		
3-2	木材阻燃处理及试验和评价方法																						
a	木材的热性能与燃烧特性	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 防护研究室		
b	阻燃处理及其性能评价	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 防护研究室		
3-3	木材防腐防虫处理及试验和评价方法																						
a	木材的生物降解特性	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 防护研究室		
b	防腐、防虫处理及其性能评价	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 防护研究室		
3-4	木材的胶合加工及试验和评价方法																						
a	各种胶合剂的木材胶合特性	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 人造板研究室		
b	胶合耐久性评价及其预测	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 人造板研究室		
c	指接胶拼试验	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 人造板研究室 J/E: 木材特性领域		
3-5	抑制游离甲醛释放试验及其评价方法																						
a	各种影响室内甲醛浓度的因子	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 人造板研究室		
b	抑制游离甲醛释放	发表1篇以上的研究成果																			C/P: 人造板研究室		

(注) 发表研究成果包括发表论文或学术报告等。

附件3 计划完成情况

判断标准: (项目结束之前) A=估计可以完成、 B=估计基本可以完成、 C=估计部分可以完成

PDM项目	PDM的指标	信息来源	方法	实际成果 (截至2004年9月13日)	判断														
(最终目标) 推进中国人工林木材研究	在中国, 林业科学研究院以及其他单位(大学、省级研究所、民间企业等)的研究人员发表人工林木材相关研究报告(论文、学术报告等)增加。	学会资料等、有关学术刊物等	查阅文献																
(项目目标) 加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力	1) 2004年8月31日之前提出中国人工林木材研究下一阶段的研究计划书。该计划书内容以及应达到的水平等同于向中国国家科技部申请研究经费时提交的项目建议书。	研究计划书	查阅文献	下一阶段研究计划——作为“十一五(2006年-2010年)国家科技攻关计划项目”的中国人工林木材利用技术研究项目申报书”已于2004年8月27日提交至JICA, 本项目在“十五(2001年-2005年)”期间已经开展了中国人工林木材特性、物理和化学处理等基本性质研究的基础上, 将进一步开展对人工林木材利用的研究。项目拟以杉木、杨木、桉树等主要用材树种木材为研究对象, 围绕增值利用和资源化利用二个层次开展多学科的人工林木材高效利用技术攻关, 主要研究内容分为2个课题(人工林实体木材增值利用技术, 人工林木材资源化利用技术)和9项子课题(结构用规格材测试与分等方法, 结构用层积材测试与分等方法, 结构用规格材防耐火性能及其评价方法, 木材防腐处理效果及检测方法, 重要人工林阔叶材机械加工性能的评价, 木质生物质材料转变的途径和方法, 木材液化产物的利用途径和方法, 木塑复合材料的复合化技术, 木质材料的功能化利用)。该申报书的内容、水平等同于向国家科学技术部申请研究经费时提交的项目建议书, 2005年《十一五计划》通过后, 将向国家科技部提交该申报书。	A														
	2) 对口专家以及本项目相关人员得到晋升的人数。	实施单位的记录	查阅文献	截至目前为止, 共有15名对口专家及项目有关人员取得高级职称。同时, 共有5人取得博士以及硕士学位, 15人担任博士生、硕士生导师。此外, 在2004年开始的新制度下, 共有5名对口专家在职攻读博士学位。以上说明项目执行期间, 对口专家在业务、研究学习方面有显著的进步。(见表a) 表a: 职称晋升人员、取得学位人员、博士生导师、硕士生导师、在职攻读博士课程的人员 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>职称晋升人员</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>取得博士学位人员</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>取得硕士学位人员</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>博士生导师</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>硕士生导师</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>在职攻读博士课程的人员</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	类型	人数	职称晋升人员	15	取得博士学位人员	4	取得硕士学位人员	1	博士生导师	5	硕士生导师	10	在职攻读博士课程的人员	5	A
	类型	人数																	
职称晋升人员	15																		
取得博士学位人员	4																		
取得硕士学位人员	1																		
博士生导师	5																		
硕士生导师	10																		
在职攻读博士课程的人员	5																		
3) 在实施单位人工林木材研究领域, 取得学位(硕士、博士)的学生人数以及培养的博士后人数。	实施单位记录、学位论文	查阅文献	目前, 共有15名学生在人工林木材研究领域获得学位, 30名在读人员。同时, 培养博士后人数为8人(表b)。 表b: 取得学位的学生人数以及培养博士后人数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取得博士学位的学生人数</td> <td>7人 (其中2人为对口专家)</td> </tr> <tr> <td>取得硕士学位的学生人数</td> <td>8人 (其中1人为对口专家)</td> </tr> <tr> <td>在读博士课程人数</td> <td>15人 (其中3人为对口专家)</td> </tr> <tr> <td>在读硕士课程人数</td> <td>15人 (其中1人为对口专家)</td> </tr> <tr> <td>培养博士后人数</td> <td>8人 (其中1人为对口专家)</td> </tr> </tbody> </table>	类型	人数	取得博士学位的学生人数	7人 (其中2人为对口专家)	取得硕士学位的学生人数	8人 (其中1人为对口专家)	在读博士课程人数	15人 (其中3人为对口专家)	在读硕士课程人数	15人 (其中1人为对口专家)	培养博士后人数	8人 (其中1人为对口专家)	A			
类型	人数																		
取得博士学位的学生人数	7人 (其中2人为对口专家)																		
取得硕士学位的学生人数	8人 (其中1人为对口专家)																		
在读博士课程人数	15人 (其中3人为对口专家)																		
在读硕士课程人数	15人 (其中1人为对口专家)																		
培养博士后人数	8人 (其中1人为对口专家)																		

(判断一栏是为了便于读者理解, 与得分无关)

附件 3 计划完成情况

判断标准: (项目结束之前) A=估计可以完成、 B=估计基本可以完成、 C=估计部分可以完成

PDM 项目	PDM 的指标	信息来源	方法	实际成果 (截至 2004 年 9 月 13 日)	判断																																																																												
(成果 1) 积累人工林木材特性的基础知识	针对人工林木材研究活动计划 (2000 年 9 月 15 日) 所列 8 个子课题中的 7 个课题, 各发表 1 篇以上的研究成果 (论文或学术报告等), 另外 1 个课题 (1-1-e), 制作特性一览表。	项目记录、学会资料等、相关学术杂志	查阅文献	<p>截至目前为止, 7 个子课题中的 6 个子课题各发表了 1 篇以上的研究成果。研究成果的发表数量共计 22 篇, 其中论文 14 篇、学术报告 8 篇。未发表的 1 个子课题正准备发表成果, 预计项目结束之前完成。特性一览表正在制作之中, 计划项目结束之前完成。(见表 c)</p> <p>表 c: 成果 1 的研究成果发表实际成果和项目结束时的预测发表数量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">子课题</th> <th colspan="2">论文数</th> <th colspan="2">学术报告等数量</th> <th colspan="2">合计</th> </tr> <tr> <th>实际成果</th> <th>预测</th> <th>实际成果</th> <th>预测</th> <th>实际成果</th> <th>预测</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 组织及特性评价</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2. 材质及物理特性评价</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3. 化学特性评价</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4. 力学特性评价</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5. 人工林木材特性一览表</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6. 人工林针叶材的材质</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7. 人工林阔叶材的材质</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8. 人工林材质无损评价</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>14</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>22</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	子课题	论文数		学术报告等数量		合计		实际成果	预测	实际成果	预测	实际成果	预测	1. 组织及特性评价	3	0	0	0	3	0	2. 材质及物理特性评价	3	0	3	0	6	0	3. 化学特性评价	5	0	0	0	5	0	4. 力学特性评价	0	2	0	0	0	2	5. 人工林木材特性一览表	0	0	0	1	0	1	6. 人工林针叶材的材质	0	0	1	0	1	0	7. 人工林阔叶材的材质	1	0	1	0	2	0	8. 人工林材质无损评价	2	1	3	0	5	1	合计	14	3	8	1	22	4	A
子课题	论文数		学术报告等数量			合计																																																																											
	实际成果	预测	实际成果	预测	实际成果	预测																																																																											
1. 组织及特性评价	3	0	0	0	3	0																																																																											
2. 材质及物理特性评价	3	0	3	0	6	0																																																																											
3. 化学特性评价	5	0	0	0	5	0																																																																											
4. 力学特性评价	0	2	0	0	0	2																																																																											
5. 人工林木材特性一览表	0	0	0	1	0	1																																																																											
6. 人工林针叶材的材质	0	0	1	0	1	0																																																																											
7. 人工林阔叶材的材质	1	0	1	0	2	0																																																																											
8. 人工林材质无损评价	2	1	3	0	5	1																																																																											
合计	14	3	8	1	22	4																																																																											

(判断一栏是为了便于读者理解, 与得分无关)

附件3 计划完成情况

判断标准: (项目结束之前) A=估计可以完成、 B=估计基本可以完成、 C=估计部分可以完成

PDM 项目	PDM 的指标	信息来源	方法	实际成果 (截至 2004 年 9 月 13 日)	判断																																																																																			
(成果 2) 积累人工林木材化学处理的基础知识	针对人工林木材研究活动计划 (2000 年 9 月 15 日) 中的所有 9 个子课题, 各发表 1 篇以上的研究成果 (论文或学术报告等)。	项目记录、学会资料等、相关学术杂志	查阅文献	<p>截至目前为止, 9 个子课题中的所有子课题, 各发表了 1 篇以上的研究成果。研究成果的发表数量共计 34 篇, 其中论文 26 篇、学术报告 8 篇。(见表 d)</p> <p>表 d: 成果 2 的研究成果发表实际成果和项目结束时的预测发表数量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">子课题</th> <th colspan="2">论文数</th> <th colspan="2">学术报告等数量</th> <th colspan="2">合计</th> </tr> <tr> <th>实际成果</th> <th>预测</th> <th>实际成果</th> <th>预测</th> <th>实际成果</th> <th>预测</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 木材液化反应特性</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2. 各种液化物的利用方法</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3. 木材尺寸稳定性及其评价</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4. 木材表面硬化及其评价</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>7</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5. 木粉与聚丙烯等塑料的复合化</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6. 木纤维与聚丙烯等的复合化</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7. 木材与环保型聚合物的复合化</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8. 木材的漂白性及漂白木材的耐光性</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>9. 木材的染色性及染色木材的耐光性</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>26</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>34</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	子课题	论文数		学术报告等数量		合计		实际成果	预测	实际成果	预测	实际成果	预测	1. 木材液化反应特性	4	0	1	0	5	0	2. 各种液化物的利用方法	2	1	0	0	2	1	3. 木材尺寸稳定性及其评价	3	0	5	0	8	0	4. 木材表面硬化及其评价	6	0	1	0	7	0	5. 木粉与聚丙烯等塑料的复合化	4	0	0	0	4	0	6. 木纤维与聚丙烯等的复合化	2	2	1	0	3	2	7. 木材与环保型聚合物的复合化	2	0	0	1	2	1	8. 木材的漂白性及漂白木材的耐光性	1	0	0	0	1	0	9. 木材的染色性及染色木材的耐光性	2	0	0	0	2	0	合计	26	3	8	1	34	4	A
子课题	论文数		学术报告等数量			合计																																																																																		
	实际成果	预测	实际成果	预测	实际成果	预测																																																																																		
1. 木材液化反应特性	4	0	1	0	5	0																																																																																		
2. 各种液化物的利用方法	2	1	0	0	2	1																																																																																		
3. 木材尺寸稳定性及其评价	3	0	5	0	8	0																																																																																		
4. 木材表面硬化及其评价	6	0	1	0	7	0																																																																																		
5. 木粉与聚丙烯等塑料的复合化	4	0	0	0	4	0																																																																																		
6. 木纤维与聚丙烯等的复合化	2	2	1	0	3	2																																																																																		
7. 木材与环保型聚合物的复合化	2	0	0	1	2	1																																																																																		
8. 木材的漂白性及漂白木材的耐光性	1	0	0	0	1	0																																																																																		
9. 木材的染色性及染色木材的耐光性	2	0	0	0	2	0																																																																																		
合计	26	3	8	1	34	4																																																																																		

(判断一栏是为了便于读者理解, 与得分无关)

附件 3 计划完成情况

判断标准：(项目结束之前) A=估计可以完成、 B=估计基本可以完成、 C=估计部分可以完成

PDM 项目	PDM 的指标	信息来源	方法	实际成果 (截至 2004 年 9 月 13 日)	判断																																																																																																								
(成果 3) 积累人工林木材物理处理的基础知识	针对人工林木材研究活动计划 (2000 年 9 月 15 日) 中的所有 12 个子课题, 各发表 1 篇以上的研究成果 (论文或学术报告等)。	项目记录、学会等资料、相关学术杂志	查阅文献	<p>截至目前为止, 12 个子课题中的 7 个子课题, 各发表了 1 篇以上的研究成果。研究成果的发表数量共计 15 篇, 其中论文 10 篇、学术报告 5 篇。其他未发表的 5 个子课题预计项目结束之前, 各发表 1 篇以上的成果。(见表 e)</p> <p>表 e: 成果 3 的研究成果发表实际成果和项目结束时的预测发表数量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">子课题</th> <th colspan="2">论文数</th> <th colspan="2">学术报告等数量</th> <th colspan="2">合计</th> </tr> <tr> <th>实际成果</th> <th>预测</th> <th>实际成果</th> <th>预测</th> <th>实际成果</th> <th>预测</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 木材的干燥特性</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2. 高温干燥技术</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3. 高频加压、真空干燥技术</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4. 木材的热性能与燃烧特性</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5. 阻燃处理及其性能评价</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>6. 木材的生物降解特性</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7. 防腐、防虫处理及其性能评价</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8. 各种胶合剂的木材胶合特性</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>9. 胶合耐久性评价及其预测</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10. 指接胶拼试验</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>11. 各种影响室内甲醛浓度的因子</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>12. 抑制游离甲醛释放</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>15</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	子课题	论文数		学术报告等数量		合计		实际成果	预测	实际成果	预测	实际成果	预测	1. 木材的干燥特性	1	0	0	0	1	0	2. 高温干燥技术	1	1	0	0	1	1	3. 高频加压、真空干燥技术	0	1	0	0	0	1	4. 木材的热性能与燃烧特性	1	0	0	0	1	0	5. 阻燃处理及其性能评价	3	0	0	0	3	0	6. 木材的生物降解特性	0	1	0	0	0	1	7. 防腐、防虫处理及其性能评价	0	1	0	0	0	1	8. 各种胶合剂的木材胶合特性	0	1	0	0	0	1	9. 胶合耐久性评价及其预测	2	1	3	0	5	1	10. 指接胶拼试验	0	1	0	0	0	1	11. 各种影响室内甲醛浓度的因子	2	0	1	0	3	0	12. 抑制游离甲醛释放	0	1	1	0	1	1	合计	10	8	5	0	15	8	A
子课题	论文数		学术报告等数量			合计																																																																																																							
	实际成果	预测	实际成果	预测	实际成果	预测																																																																																																							
1. 木材的干燥特性	1	0	0	0	1	0																																																																																																							
2. 高温干燥技术	1	1	0	0	1	1																																																																																																							
3. 高频加压、真空干燥技术	0	1	0	0	0	1																																																																																																							
4. 木材的热性能与燃烧特性	1	0	0	0	1	0																																																																																																							
5. 阻燃处理及其性能评价	3	0	0	0	3	0																																																																																																							
6. 木材的生物降解特性	0	1	0	0	0	1																																																																																																							
7. 防腐、防虫处理及其性能评价	0	1	0	0	0	1																																																																																																							
8. 各种胶合剂的木材胶合特性	0	1	0	0	0	1																																																																																																							
9. 胶合耐久性评价及其预测	2	1	3	0	5	1																																																																																																							
10. 指接胶拼试验	0	1	0	0	0	1																																																																																																							
11. 各种影响室内甲醛浓度的因子	2	0	1	0	3	0																																																																																																							
12. 抑制游离甲醛释放	0	1	1	0	1	1																																																																																																							
合计	10	8	5	0	15	8																																																																																																							

(判断一栏是为了便于读者理解, 与得分无关)

附件3 计划完成情况

判断标准：(项目结束之前) A=估计可以完成、 B=估计基本可以完成、 C=估计部分可以完成

PDM项目	PDM计划	信息来源	获得方法	实际成果 (截至 2004 年 9 月 13*日)																																
投入	日方																																			
	1. 长期专家: (1) 首席顾问 (2) 业务协调 (3) 木材特性 (4) 木材化工 (5) 木材工学	项目报告书	查阅报告书	截至到目前为止, 共派遣了 9 名长期专家。 (1) 首席顾问: 2 人 (2000. 4-2002. 9、2002. 10-至今) (2) 业务协调: 1 人 (2000. 4-至今) (3) 木材特性: 2 人 (2000. 9-2002. 9、 2002. 10-至今) (4) 木材化工: 2 人 (2000. 5-2002. 5、2002. 5-至今) (5) 木材工学: 2 人 (2000. 5-2002. 5、2002. 5-至今)																																
	2. 短期专家	同上	同上	截至到目前为止, 共计派遣了短期专家 23 人。不同领域的派遣人数分别如下: (1) 木材特性: 8 人 (2) 木材化工: 6 人 (3) 木材工学: 9 人 截至项目结束前, 计划在此基础上再派遣 2 名短期专家。(见表 f) 表 f: 日本各财政年度 (4-3 月) 派遣的短期专家人数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人</td> <td>2</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>2(2)</td> </tr> </tbody> </table> () 内为计划。	年度	2000	2001	2002	2003	2004	人	2	6	5	8	2(2)																				
	年度	2000	2001	2002	2003	2004																														
人	2	6	5	8	2(2)																															
3. 接收进修人员: 每年 2~3 名	同上	同上	同上	日方每年接收了 2~3 人以上进修人员。截至到目前为止, 共接收了 21 人中 方对口专家赴日进修 (见表 g)。其中包括 2003 年度派遣的 2 人, 共有 4 名正在参加进修)。进修领域与进修人员人数分别如下: (1) 木材特性: 8 人 (2) 木材化工: 7 人 (3) 木材工学: 6 人 表 g: 各日本财政年度 (4-3 月) 接收进修人员的人数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人数</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	年度	2000	2001	2002	2003	2004	人数	3	4	5	6	3																				
年度	2000	2001	2002	2003	2004																															
人数	3	4	5	6	3																															
4. 提供器材	同上	同上	同上	截至到目前为止共提供了价值约 535, 226, 000 日元的器材 (见表 h)。主要器 材如下: (1) 木材特性: 浓度仪、软 X 射线摄影仪、无损检测仪 (2) 木材化工: 球磨机、氡衰减仪、真空加压装置 (3) 木材工学: 小型高温干燥仪、热容检测仪、高频加热真空干燥机、动态 粒弹性分析仪 (DMA)、甲醛检测箱 (4) 木工机械: 自动双面刨、裁板锯、万能力学试机 (5) 通用分析: 扫描电镜、万能木材试机、色质联用仪、快速液相色谱仪 (6) 一般管理: 样本采集车、车辆 表 h: 各日本财政年度 (4-3 月) 的器材提供实际成果 (日元) <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>提供器材</th> <th>专家携带器 材</th> <th>合计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1999</td> <td>193,619,961</td> <td>478,000</td> <td>194,097,961</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>119,690,888</td> <td>4,507,769</td> <td>124,198,657</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>84,168,410</td> <td>2,916,344</td> <td>87,084,754</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>83,107,705</td> <td>4,879,945</td> <td>87,987,650</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>37,853,674</td> <td>3,139,067</td> <td>32,993,847</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>0</td> <td>864,300</td> <td>864,300</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>518,440,638</td> <td>16,785,425</td> <td>535,226,063</td> </tr> </tbody> </table>	年度	提供器材	专家携带器 材	合计	1999	193,619,961	478,000	194,097,961	2000	119,690,888	4,507,769	124,198,657	2001	84,168,410	2,916,344	87,084,754	2002	83,107,705	4,879,945	87,987,650	2003	37,853,674	3,139,067	32,993,847	2004	0	864,300	864,300	合计	518,440,638	16,785,425	535,226,063
年度	提供器材	专家携带器 材	合计																																	
1999	193,619,961	478,000	194,097,961																																	
2000	119,690,888	4,507,769	124,198,657																																	
2001	84,168,410	2,916,344	87,084,754																																	
2002	83,107,705	4,879,945	87,987,650																																	
2003	37,853,674	3,139,067	32,993,847																																	
2004	0	864,300	864,300																																	
合计	518,440,638	16,785,425	535,226,063																																	

(判断一栏是为了便于读者理解, 与得分无关)

附件3 计划完成情况

判断标准：(项目结束之前) A=估计可以完成、 B=估计基本可以完成、 C=估计部分可以完成

5. 其他	同上	同上	截至2004年8月底投入了总计达18,597,812日元(1,322,419元)的现地业务费(见表i)。 表 i: 各日本财政年度(4月-3月)的现地业务费投入金额 (单位: 日元()内为人民币)
-------	----	----	---

年度	2000	2001	2002	2003	2004
金额	4,887,443 (358,843)	3,771,605 (247,156)	4,748,355 (325,453)	4,114,817 (309,851)	1,075,592 (81,116)

〈投入〉	中方:			
	1. 土地及建筑物: (1) 研究楼与设置器材所需的各项设施、(2) 办公室、(3) 电话	项目报告书	查阅报告书	(1) 建设、完善了专家办公室、公用实验室、厂房, 改造了对口专家的办公室与实验室。 (2) 完善了项目办公室。 (3) 上述各房间配备了电话。
	2. 配备对口专家等	项目报告书	查阅报告书	共配备了下述30名人员。 (1) 项目总负责人: 1人 (2) 项目执行负责人: 1人 (3) 对口专家: 24人 (4) 行政人员: 4人(行政兼财务1人、翻译1人、司机1人、器材管理员1人)
3. 支出配套资金	项目报告书	查阅报告书	截至2004年5月共支出配套资金13,629,332元(189,602,319日元)(见表j)。 表 j: 中国各会计年度(1月-12月)投入配套资金金额 (单位: 人民币。()内为日元)	

支出科目	2000	2001	2002	2003	2004	合计
研究经费(注1)	1,853,000	1,925,600	2,240,000	2,666,000	2,200,740	10,885,340
实验以及办公设备经费(注2)	127,662	34,100	0	1,740,000	0	1,901,761
其他(注3)	276,328	452,938	112,965	0	0	842,231
合计	2,256,990 (30,740,204)	2,412,638 (36,816,856)	2,352,965 (34,329,759)	4,406,000 (58,511,680)	2,200,740 (29,203,820)	13,629,332 (189,602,319)

注1: 研究经费: 对口专家拥有的全部课题经费, 包括本项目之外的研究经费。本支出科目中包括研究、实验相关费用(差旅费、参加会议费、购买耗材、仪器设备等)。
注2: 实验以及办公设备经费: 接收器材相关费用。
注3: 其他: 杂费、办公室耗材、电话费等。

附件 4 实施程序

缩写：对口专家—C/P 日方专家（长期）—J/E

项目	信息来源	方法	自我评估
1 活动的实施程序			
1.1 成果 1 的活动	项目报告书 C/P、J/E	查阅报告、问卷调查、访谈	<p>成果1的活动大致按照计划进行。项目执行阶段出现的问题，采取如下措施得以解决，没有成为阻碍项目的主要原因。</p> <p>(1) 1-1-c：该课题研究内容范围很广，但最初仅有1名对口专家，后来增补1名。 (2) 1-1-d：负责该课题的对口专家为开展其他课题研究被派往加拿大6个月，这一期间，指定另外的研究人员继续开展研究。 (3) 1-2-a、1-2-b：由于该课题对口专家身为林科院院长助理，不可能开展实质性研究，特批准增补了对口专家。在研究过程中，取得成果的汇总工作进展得较慢，但在短期专家得指导、协助下问题已解决。 (4) 成果 1、成果 2、成果 3 整体情况：关于试材的收集，当初没能确保充分的数量。但是其后通过双方的沟通确保了必要的试材。</p> <p>(各子课题的进展情况与实际成果参照资料 A)</p>
1.2 成果 2 的活动	同上	同上	<p>成果2的活动大致按照计划进行。项目执行阶段出现的问题，采取如下措施得以解决，没有成为阻碍项目的主要原因。</p> <p>(1) 2-1-a, 2-1-b：由于对口专家进行了2次调动，很快就安排了对口专家，但是研究工作只好从头开始，由于对口专家的努力，按照计划完成。 (2) 2-4-a, 2-4-b：因室内暴露试验环境突变，只好重新进行试验；调色仪的选择及到货较晚；非典期间长期专家回国及对口专家赴日进修；仪器的使用方法掌握得较晚等诸原因，延长了该课题的研究时间。</p> <p>(各子课题的进展情况与实际成果参照资料 A)</p>
1.3 成果 3 的活动	同上	同上	<p>成果3的活动大致按照计划进行。项目执行阶段出现的问题，采取如下措施得以解决，没有成为阻碍项目的主要原因。</p> <p>(1) 3-3-a, 3-3-b：受非典的影响，短期专家派遣延期执行，被调查木材害虫的活动期已过，只对研究方法及预防木材市场虫害发生的方法进行了指导。 (2) 3-4-a、3-4-b：由于检测结果明显比以往研究预测值低，做了夹具验证试验，又用项目提供的夹具进行检测，结果只是预测值的 30%。准备再次测试时改用别的夹具。</p> <p>(各子课题的进展情况与实际成果参照资料 A)</p>
2 项目管理体制			
2.1 检查	项目报告书 J/E	查阅报告书、问卷调查、访谈	<p>项目检查每 6 个月举行 1 轮以下程序。</p> <p>(1) 将 C/P 与专家协商的结果整理归纳至检查报告书。 (2) 项目总负责人、项目执行负责人、首席顾问填写意见、建议并签字。 (3) 提交给 JICA。</p> <p>检查阶段指出的问题均得到妥善处理。</p>

附件 4 实施程序

			<p>另外,按照以下程序,项目每季度召开1次“季度进展报告”,开展内部检查。</p> <p>(1) C/P 按照各自负责的子课题,归纳每季度的研究目的、研究报告、研究成果、今后的研究计划等,编制“研究进展情况”表。</p> <p>(2) 按照各领域(成果),召集对口专家与日方专家举办“季度进展报告”,就“研究进展情况”表进行讨论。(与上述检查不重叠时,对口专家利用 Power Point 口头发表研究进展情况)。</p> <p>(3) 专家提出建议,反馈给对口专家。</p>
2.2 交流	项目报告书 J/E、C/P	同上	<p>为了加深长期专家、短期专家与对口专家之间的相互理解、提高对口专家的研究管理能力,项目按不同领域(成果)任命了对口专家负责人(课题组长)。“课题组长”由中方推荐,在2002年联合委员会得到了批准。</p> <p>同时,定期开展了以下工作。</p> <p>(1) 原则上每周召开1次专家例会。</p> <p>(2) 原则上每个月召开1次项目例会。</p> <p>(3) 原则上每周召开1次首席顾问与项目执行负责人的碰头会。</p> <p>(4) 随时召开专家与个别对口专家的碰头会、课题例会、专家与课题组长的碰头会。</p> <p>(5) 在所内举办长期专家与短期专家报告会、外单位研究人员报告会、对口专家赴日进修人员回国报告会等。这些报告会均对外开放,北京林业大学研究生院的学生等踊跃参加。</p> <p>(6) 专家与对口专家一同参加在中国国内举办的与本项目有关的国际学术会议,了解、掌握相关领域的研究动向。</p> <p>(7) 日方专家与对口专家一同考察木材产业相关企业,共同参加建材、家具、木工机械等的展会。了解、掌握该项目相关产业的动向。</p> <p>其他,项目前半期,原则上每2个月召开了关于材性的“研究成果中期报告会”(内部学习会)。</p>

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n.a=无法判断

1、妥当性

项目	信息来源	方法	评估结果	判断
1.1 必要性				
(1) 与中国需求的吻合性	C/P、J/E	问卷调查、访谈	最终目标（推进中国人工林木材研究）与中国的需求相吻合。近几年，随着中国经济的发展，建筑用材料以及纸浆用材料等对木材相关产品的需求急剧增加，预测 2010 年木材相关产品的需求将达到 24400 万立方米，而相对于总需求，每年木材缺口将达 16000 万立方米，同时，过度的砍伐加剧了沙漠化进程，导致洪水泛滥，带来严峻的环境问题。鉴于上述情况，2002 年发表的《中国可持续发展林业战略》中指出，为缓和随着社会发展对木材的需求和产生的环境问题，必须营造和合理利用人工林，并提出目标：到 2010 年将人工林木材的供给率提高到 50%。但中国开展人工林研究的历史不长，推进研究是必不可少的。	A
(2) 与对象群体（木材工业研究所）需求的吻合性	C/P、J/E 政策文件	问卷调查、访谈、查阅文献、	项目目标（加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力）与项目对象群体（项目实施单位）——中国林业科学研究院木材工业研究所所肩负的国家使命相吻合。该研究所被定位为中国木材研究的核心研究机构，将与其他研究单位协作开展“人工林木材研究”，并促进全国的木材研究。同时，该研究所作为国家唯一的木材工业研究所，设有木材科学领域的国家林业局重点实验室和博士硕士学位授予点，为积累人工林木材研究的科技知识和加快开发利用技术而积累基础知识，以带动中国的学会和木材行业的发展。目前，该研究所正在进行机构改革，将改组为专门从事林产业基础研究的“林业新技术研究所（暂定名）”与导入企业经营手法的“木材工业研究所（暂定名）”，并于 2003 年 12 月开始试行工作，人工林木材为“林业新技术研究所（暂定名）”的核心研究内容，该研究所的目标为：将该研究所的国家林业局重点实验室到 2005 年建成亚洲、2010 年建成世界一流的研究所。本项目 C/P 以及项目相关人员中，除项目执行负责人与 1 名 C/P 等 2 名人员外，其他人员全部进入“林业新技术研究所（暂定名）”。	A
1.2 优先顺序				
(1) 与中国发展政策的吻合性	C/P、J/E	问卷调查、访谈	最终目标与国家发展政策吻合。“十五”计划（2001 年-2005 年）提出加强林业科技与教育事业。同时，《全国林业发展“十五”计划（2001 年-2005 年）》中提出，加快林业科技创新与成果转化、加快科技攻关、建设数字林业、完成林业科技推广体系与质量管理体系等。1998 年以来，中国正在实施林业的 5 大转变和 6 大林业重点工程等林业政策。木材利用从天然林向人工林转变是 5 大转变之一，2003 年发表的国务院 9 号文件指出，实现经济发展与人口、资源、环境的协调，林业是一项重要的公益事业和基础产业，承担着生态建设和林产品供给的重要任务。并将坚持科教兴林列为基本方针之一。	A
(2) 与日本援助政策的吻合性	同上	同上	最终目标、项目目标与日本的援助政策吻合。日本政府 2010 年 10 月出台的《对华经济合作计划》将为解决环境问题等全球规模的问题提供合作列为 6 个重点合作领域之一。同时，JICA 的“国别事业计划”中记载在软件方面对中国实施 6 大林业重点工程这一林业政策给予合作。关于人工林木材的基础研究与 6 大林业重点工程中的“天然林资源保护工程”与“重点地区速生丰产用材林基地建设工程”密切相关。	A
1.3 作为手段的适当性				
(1) 项目计划	C/P、J/E PDM	问卷调查、访谈	实现项目目标（加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力），需要通过研究、实验积累关于人工林木材的特性、化学处理以及物理处理的基础知识，因此可以说项目设计是妥当的。	A
(2) 日本研究方法的优势	C/P、J/E PDM	访谈	日本拥有以柳杉、扁柏、落叶松为主 1000 万公顷人工林，木材研究十分活跃，每年召开的日本木材学会约发表近 700 篇研究成果，这在其他国家是少有的。特别在通过改善人工林木材材质的	A

判断一栏是为帮助读者理解而设，与得分无关。

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n.a=无法判断

			化学加工与人工林木材生产工程木材的木材加工领域, 拥有丰富的研究经验与知识。此外, 正在不断积累关于不同产地间柳杉的材质、强度等变化的研究数据。可以说日本在研究方法上存在较高的优势。	
--	--	--	---	--

2、有效性

项目	信息来源	方法	评估结果	判断
2.1 项目目标的完成情况	完成情况一览表、技术报告书、C/P、J/E	查阅文献 问卷调查、访谈	项目正在向项目目标(加强中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力)的实现顺利推进。在人才方面, 共有 15 名 C/P 以及项目有关人员取得高级职称。同时, 共有 5 人取得博士以及硕士学位, 15 人担任博士生、硕士生导师。此外, 共有 5 名 C/P 在职攻读博士学位。在人才培养方面, 在林业科学研究院, 共有 15 名学生在人工林木材研究领域获得学位(硕士、博士), 30 名在读人员。同时, 培养博士后人数 8 人。关于人工林木材领域的下一阶段研究计划已经完成。通过项目的投入, 开展基础研究所需的研究设备大幅度得到改善。预计项目结束之前, 中国林业科学研究院独立开展人工林木材基础研究的能力能够得到加强, 项目目标能够得以充分实现。	A
2.2 与成果的关系	C/P、J/E	问卷调查、访谈	中国林业科学研究院关于人工林木材的基础研究能力, 通过本项目成果的 3 个领域(“木材特性”“木材化工”“木材工学”)课题的完成、新知识的积累得到了加强。(发表论文与学术报告等研究成果的发表数量达到 71 篇。后启动的课题预计项目快结束时能够显现成果, 如果按照目前的进度推进, 则预计项目结束之前还将发表 16 篇研究成果)。	A
2.3 从成果到实现项目目标的外部条件的变化	同上	同上	与项目开始时相比, 研究预算、制度得到进一步改善。	A
2.4 成果作用于项目目标实现时的其他正面及负面原因	同上	同上	正面原因: 在 JICA 预算下, 在海外研究会议中的成果发表(7 篇)经验激发了 C/P 的研究积极性。同时, 在项目执行期间, 有 2 名 C/P 成为日本木材学会的海外会员。	A

判断一栏是为帮助读者理解而设, 与得分无关。

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n.a=无法判断

3、效率性

项目	信息来源	方法	评估结果	判断
3.1 成果的完成情况				
(1) 成果 1	完成情况一览表、技术报告书、C/P、J/E	查阅文献 问卷调查、 访谈	成果 1 (“积累人工林木材特性的基础知识”)基本按计划进行,基本得以完成。截至目前为止发表的研究结果为 22 篇,其中,论文 14 篇、学术报告 8 篇。还未发表论文的子课题计划在项目结束前刊登或发表,预测成果 1 能够完成。成果的完成通过项目的投入正在逐步实现,可以说对应投入其完成情况是恰当的。	A
(2) 成果 2	同上	同上	成果 2 (“积累人工林木材化学处理的基础知识”)基本按计划进行,基本得以完成。截至目前为止发表的研究结果为 34 篇,其中,论文 26 篇、学术报告 8 篇。还未发表论文的子课题计划在项目结束前发表,预测成果 2 能够完成。成果的完成通过项目的投入正在逐步实现,可以说对应投入其完成情况是恰当的。	A
(3) 成果 3	同上	同上	成果 3 (“积累人工林木材物理处理的基础知识”)后启动的课题较多,现正开始显现成果。截至目前为止发表的研究结果 15 篇,其中,发表论文 10 篇、学术报告 5 篇。还未发表论文的子课题计划在项目结束前发表,预测成果 3 能够完成。成果的完成通过项目的投入正在逐步实现,可以说对应投入其完成情况是恰当的。	A
3.2 投入的适当性	完成情况一览表、技术报告书、C/P、J/E	查阅文献 问卷调查、 访谈		
(1) 日方	同上	同上		
(a) 长期专家	同上	同上	<p>■时机:派遣时期基本按计划进行,是恰当的。项目开始之际,木材特性专家因病晚到任4个月,但从整体来看,对成果的完成影响很小。</p> <p>■量:每名专家的派遣时间(2-3年)是合理的。从2003年4月底到7月初,因发生了非典,专家全部临时回国,但从整体来看,对项目运营的影响不大。派遣人数也是恰当的。但是,由于本项目涉及的研究领域十分广泛,除进行日常指导外,还要求长期专家通过每季度举行进展报告、研究会、每半年实施一次检查等对研究进行管理,特别是成果1(木材特性领域)以及成果3(木材化学领域)的研究领域范围广,各领域的1名长期专家指导11名或12名C/P,因此该领域长期专家的投入略显不足。该项不足之处,通过派遣短期专家进行了弥补。</p> <p>■质:派遣了具备恰当的研究能力、具有经验、专业对口的专家。C/P通过长期专家的指导,加深了对研究的构思、计划、推进方式、管理、所需器材的利用与管理的理解。</p>	A
(b) 短期专家	同上	同上	<p>■时机:派遣时期基本按照计划进行。但是,2003年因非典,1名短期专家未能按计划派遣,错过了调查木材害虫的最佳时期。但是,进行了灾情调查手段、研究手段、木材市场发生情况的调查方法方面的指导。</p> <p>■量:派遣期间基本按照计划。1名短期专家因非典提前回国,指导临时停止,但2004年实施了再次派遣,完成了短期专家指导的课题。同时,人数也是恰当的。特别是2003年利用追加预算派遣了2名短期专家,极大促进了该课题的推进。</p> <p>■质:到目前为止,派遣的短期专家都是在课题相关专业领域中取得充分研究成果的研究人员,他们获得C/P的高度信赖,通过短期专家的派遣,活跃了研究工作。</p>	A

判断一栏是为帮助读者理解而设,与得分无关。

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n.a=无法判断

(c) 接收 C/P 进修	同上	同上	<p>■时机: 基本恰当。但是, 所有子课题如果在活动开始前后的较早时期实施该 C/P 的进修, 会更加有效。同时, 曾出现同一研究室的 C/P 几乎在同一时期赴日进修, 给研究室的活动带来影响。</p> <p>■量: 进修人员人数是恰当的。几乎所有 C/P 参加了赴日进修 (4 名正在进修)。从学习子课题所需的研究方法这一角度出发, 3-6 个月的进修时间是充分的。但是, 也有专家以及 C/P 反映, 应根据进修课题内容调整进修期间。</p> <p>■质: 进修内容、质量均是恰当的。进修均在事前确定了研究课题。多数情况, 进修成果以 C/P 与导师共同撰写论文或发表学术报告的形式得以汇总。</p> <p>■利用程度: 是恰当的。进修内容对于项目活动是必要的, 通过进修获得的新知识极大地得到利用。同时, C/P 回国后通过举办回国报告会等的形式将获得的知识在项目内部实现了共享。</p> <p>■其他: 进修不仅在掌握技术方面有极大的效果, 同时进修人员通过了解日本的气候、风土、文化, 对加深与日方长期专家的交流方面起到了很好的作用。</p>	A
(d) 提供器材	同上	同上	<p>■时机: 基本是恰当的。本项目 3 次提前执行提供器材的预算, 加速课题研究的进展。但是, 项目开始之际, 日方负责的器材采购与办理运输手续、中方负责的通关手续所花费的时间超过了预想, 因此若干器材迟于计划到货, 延误了部分活动的开展。例如, 大型干燥机的约迟到了半年, 但是没有阻碍成果的完成。</p> <p>■量: 基本是恰当的。按照计划提供了开展本项目课题研究所需要的器材。</p> <p>■质: 基本是恰当的。但是器材到货后, 有些器材 (甲醛检测箱、测量装置、万能试机的夹具) 出现故障, 影响了研究的进展, 与当初计划相比不得不延长了活动期间。这些活动预计在项目结束之前可以结束, 不会阻碍成果的完成。</p> <p>■内容、规格: 基本是恰当的。但是, 2002 年提供的空气压缩机由于不符合中国检验标准, 因此, 中方利用配套资金在中国国内采购了其他器材。同时, 也存在虽然提供了最新型的器材, 但是操作以及发生故障时修理很烦琐的问题。用于日常实验工作的小型提供器材的耗材原计划在中国国内采购, 但是由于难以确认质量, 因此, 所需耗材利用专家随机携带器材给予了解决。</p> <p>■利用与维护管理: 是恰当的。没有这些器材很多研究工作就无法开展, 可以说器材得到充分利用。分析仪器、木工机械均分别安排专门管理负责人实施维护管理。特殊器材除外, 通用器材均分别附带厂家的使用手册 (主要为英语), C/P 均精通英语, 因此在器材到货时的操作说明中, 基本上都掌握了操作方法。同时管理负责人还实施个别指导。此外, 各主要器材分别安排了熟练掌握操作的核心 C/P 为负责人, 在管理负责人不在或不熟练人员使用时, 根据需要由熟练操作人员提供指导。但是有的器材是由若干器材组装而成、或有的器材与常规使用方法不同, 根据不同的研究不同而有特殊用法。这些器材分别制作可操作手册 (“材性相关器材的规格与用途”、“凝胶浸渍色谱仪操作方法”、“木材强度实验夹具使用手册” (12 篇)、“细胞中液体流动的可视化”、“采用连续摄影的液体渗透理解析实验手册”、“软 X 射线摄影仪的摄影与机械、软件的使用方法说明”、“木材表面的改质研究的等离子装置操作法”、“Simplified Manual of TDS-303”、“扭曲量具的理论和使用方法”)。</p>	B
(e) 现地业务费	同上	同上	<p>■时机: 在适当的时机进行了支出。</p> <p>■量: 对完成现地业务是充分的。</p>	A

判断一栏是为帮助读者理解而设, 与得分无关。

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n. a=无法判断

(2) 中方				
(a) 土地、建筑物	完成情况一览表、技术报告书、C/P、J/E	查阅文献 问卷调查、 访谈	<p>■时机: 基本恰当。提供原有的设施用于研究室、仪器设备所需设施、办公室。但是, 由于 R/D 中没有明确表述提供办公室具体包含的内容, 中日双方理解出现差异, 中方认为仅提供办公室场所即可, 而日方解释办公室的提供包括办公室的桌椅等。为此, 给专家开始工作带来影响。</p> <p>■量: 是恰当的。顺利提供了研究室、器材设备所需设施, 并给各位专家配备了单独的办公室。</p> <p>■质: 是恰当的。确保了研究室、器材设备所需设施, 以及专家工作所需的办公环境。</p>	A
(b) 配备 C/P	同上	同上	<p>■时机: 是恰当的。在项目开始之初即迅速配备了 C/P。同时, 在 C/P 辞职、人事变动, 给业务带来影响或根据课题的大小, 均在适当的时期配备了新的 C/P (中途辞职的 C/P2 名、中途新任命的 C/P 共 6 名, 其中 1 名是兼任)。同时及时配备了行政人员。</p> <p>■量: C/P 的配备人数是恰当的。子课题各配备了 1-2 名。同时, 如上所述, 在 C/P 辞职、人事变动, 给业务带来影响或根据课题的大小, 均在适当的时期配备了新的 C/P。但是, 由于许多 C/P 除本项目课题外, 还要承担原有的课题研究, 所以无法全部时间投入本项目活动。同时, 在本项目实施中, 大幅度增加了 C/P 除研究外的检查、进展状况报告、中国国内现地采购时的询价等“义务劳动”。这些虽然没有阻碍成果的完成, 但是, 如果他们能够专心于项目活动, 则应能更加提高效率。行政人员的配备是合理的。</p> <p>■质: 基本是恰当的。C/P 基本上是硕士以上学历, 基本上具备开展项目活动所需的研究能力, 除具有领导资格的研究人员之外, 还配备了年轻的研究人员。项目后期开始, 从 C/P 中按不同领域任命了课题负责人, 分别肩负 3 大领域的领导职责。</p> <p>■其他: 自 2003 年 12 月起, “林业新技术研究所”(暂定名) 开始试运作, 除所长以及 1 名 C/P 外, 所有项目相关人员均进入新机构。</p>	B
(c) 配套资金的支出	同上	同上	<p>■时机: 是恰当的。</p> <p>■量: 基本是恰当的。接收器材、安装调试及其他设备需要的配套资金都没有问题。在中方的科研经费管理制度下, 多数 C/P 要利用承担的其他课题经费来完成 JICA 课题, 本项目与其他项目推进所需经费没有明确分类, C/P 设法合理安排资金的使用, 研究经费虽然不足, 但没有给项目进展带来影响。</p> <p>■其他: 很多 C/P 希望 JICA 负担研究经费。</p>	A
3.3 外部条件的变化	项目报告书 C/P、J/E	查阅文献 问卷调查、 访谈	C/P 没有大的变动。	A
3.4 确保前提条件	同上	同上	项目开始时, 中国林业科学研究院即已经完善了承担本项目的体制。	A
3.5 与其它项目的关联	同上	同上	无。(在杉木与杨木的人工林木材研究方面没有其他项目)	n. a
3.6 投入作用于成果的其他正面及负面原因	同上	同上	无	n. a

判断一栏是为帮助读者理解而设, 与得分无关。

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断： A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n.a=无法判断

4. 影响

项目	信息来源	方法	评估	判断																												
4.1 对最终目标水平的影响																																
(1) 对实现最终目标的预测	完成情况一览表、技术报告书、C/P、J/E	查阅文献 问卷调查、访谈	<p>最终目标（推进中国人工林木材研究）可望在项目结束数年后得以实现。</p> <p>对 16 种中国林业核心期刊（1998 年-2003 年）登载的有关人工林木材研究论文检索结果如下（表 k）。</p> <p>表 k：人工林木材有关研究发表数量的变化</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>木材工业研究所研究人员的发表数量</th> <th>其他单位研究人员的发表数量</th> <th>合计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1998</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>1999</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>2000</td> <td>12</td> <td>19</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>10</td> <td>26</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>26</td> <td>51</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table> <p>通常，研究开始到发表论文大概要慢 2 年时间。木材研究所的研究人员从 2002 年发表论文数量大为增加，可以说是本项目研究成果大量发表的原故。其他单位 2000 年以来发表有关人工林木材研究方面的论文也有所增加，虽然不能肯定地说是受本项目影响的结果，但可以说从这一时期开始，中国许多研究单位更加积极地展开了人工林木材研究。（推测作为项目外的促进条件，1998 年以来开展的 6 大林业重点工程的天然林保护、速生丰产林基地建设项目的启动也不是与项目无关的）。</p>	年	木材工业研究所研究人员的发表数量	其他单位研究人员的发表数量	合计	1998	4	5	9	1999	7	12	19	2000	12	19	31	2001	10	26	36	2002	26	51	77	2003	16	19	35	A
年	木材工业研究所研究人员的发表数量	其他单位研究人员的发表数量	合计																													
1998	4	5	9																													
1999	7	12	19																													
2000	12	19	31																													
2001	10	26	36																													
2002	26	51	77																													
2003	16	19	35																													
(2) 外部条件的变化	同上	同上	<p>项目开始前后，中国木材利用从天然林向人工林转变的林业政策得到了进一步加强。主要林业政策如下。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1998 年：开始“5 大转变与 6 大林业重点工程”（国家林业局） • 2001 年：《全国林业发展“十五”计划（2001 年-2005 年）》重点地区速生丰产用材林基地建设工程 • 2001 年：发布《民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB50325》。 • 2003 年：《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》（国务院 9 号文件）。 • 2004 年：公布《中国建筑标准法关于木结构标准》。 <p>以上，有望对最终目标的实现做出大的贡献。</p>	A																												
(3) 项目目标作用于最终目标的其他正面及负面原因	同上	同上	无	n.a																												
4.2 其它影响																																
(1) 制度上的影响	C/P、J/E	问卷调查、访谈	<p>对对象群体（实施单位）产生了组织方面的影响。木材工业研究所正在进行机构改革，将改组为专门从事林业基础研究的“林业新技术研究所（暂定名）”与导入企业经营手法的“木材工业研究所（暂定名）”，并于 2003 年 12 月开始试行工作。本项目的研究课题——人工林木材被确定为“林业新技术研究所（暂定名）”的核心研究内容。其他，没有发现对中国政策、制度方面的影响。</p>	A																												
(2) 经济上的影响	同上	同上	本项目为基础研究，在目前无法判断经济方面的影响。	n.a																												

判断一栏是为帮助读者理解而设，与得分无关。

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n. a=无法判断

(3) 技术上的影响	同上	同上	<p>技术上的影响很大。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 部分 C/P 指导林业科学研究院以及外单位（北京林业大学、南京林业大学、内蒙古农业大学等）的研究生，将通过项目掌握的知识向学生传授。举办由长期与短期专家任讲师的研讨会、专题讨论会、C/P 回国报告会对所内及其他外单位公开，吸引许多研究人员、学生前来听报告，对他们了解新的研究开发动向发挥了辐射作用。 2. 从发展项目的成果或所内的研究成果的观点出发，申请了国家自然科学基金会、国家林业局预算、林科院基金、国家重点实验室基金等的研究项目。2001-2004年预算申请清单中，C/P申请的相关项目数量为：2004年9个、2003年14个、2002年21个、2001年19个。 3. 提供器材在所内使用的基础上向项目之外开放，对于通用性强的器材，C/P外的研究人员以及研究生也在利用，发挥了项目的辐射作用。 4. 长期专家担任北京林业大学研究生院审查委员（2001年）、林科院木材工业研究所博士学位授予点审查委员（2003年）、林科院木材工业研究所硕士学位授予点审查委员（2003年）。同时，长期专家还担任了北京林业大学研究生院特别讲师（2001年）、北京林业大学研究生院特别讲义讲师（2002年）、新世纪中国木材产业论坛讲师（2003年），短期专家担任了北京林业大学研究生院特别讲义讲师（2003年、2004年）。 	A
(4) 对环境的影响	同上	同上	<p>本项目的概要以及成果通过新闻媒体等得到宣传，极大提高了人们对木材利用向人工林转变的认识。通过推进人工林木材研究，使人工林木材的利用得到促进，有利于天然林保护。</p>	A
(5) 对社会的影响	同上	同上	<p>将来，拥有贫瘠土地的农户，有望通过退耕还林，增加收入，缓解贫困。同时，农村地区的小型工厂通过发展木材加工业，可创造就业。由此，有望改变中国农村经济结构。</p>	n. a

附件 5 基于评估 5 科目的评估

判断: A=大、B=较大、C=中、D=较小、E=小、F=无、n.a=无法判断

5. 独立发展性

项目	信息来源	方法	评估结果	判断
5.1 制度、组织方面				
(1) 政策支持	C/P、 J/E	问卷调查、访谈	木材利用向人工林转变是国家政策, 针对人工林研究的政策支持今后仍将继续。	A
(2) 配备 C/P	同上	同上	本项目研究课题被定位在 2003 年 12 月开始试行机构改革的“林业新技术研究所(暂定名)”进行, 除项目执行负责人与 1 名 C/P 等 2 名人员外, 其他人员全部进入“林业新技术研究所(暂定名)”。机构改革在 2004 年内预计得到国务院批准, 研究体制可以得到保障。同时, C/P 工作稳定, 与硕士生、博士生共同发展研究的条件正在不断完善。	A
(3) 木材工业研究所的管理能力	同上	同上	木材工业研究所合理地管理了项目。同时, 该研究所是中国木材科学领域首屈一指的研究机构, 迄今为止管理了很多国际、国内研究项目。可以判断, 该研究所在项目结束后, 具备充分的独立开展人工林有关研究的能力。	A
(4) 与其他单位的合作	同上	同上	本项目的 C/P 指导北京林业大学、南京林业大学、内蒙古农业大学等的大学生、研究生, 与其他研究机构联系密切。今后, 通过培养相关机构的研究人员、举办研讨会、公开研究信息、开放提供器材等活动, 有望进一步加强这种交流。	A
5.2 财政方面	同上	同上	2003 年 12 月试运作的“林业新技术研究所(暂定名)”; 为专门从事林产业基础研究的机构, 事业经费由国家财政拨款。	A
5.3 技术方面				
(1) 技术能力	技术报告书 C/P、 J/E	查阅文献 问卷调查、访谈	C/P 原本就是基础能力很高的研究人员, 通过新器材、新手段, 很快掌握研究技术, 同时, 向国家自然科学基金会、国家林业局预算、林科院基金、国家重点实验室基金等申请研究项目等, 具备独立制定研究计划的能力。可以认为, C/P 在技术能力方面具有较高的独立发展性。	A
(2) 转让技术的利用和普及	同上	同上	本项目指导的研究方法是人工林木领域研究的基础性内容, 今后有望得到充分利用。木材工业研究作为推广战略, 计划开展如下工作: (1) C/P 担任大学等的讲师; (2) 在林业科学研究院研究生院木材工业研究所博士硕士学位授予点, 培养人工林木领域的研究人员; (3) 将提供器材向其他单位开放。以上计划中, (1) (2) 已经取得成果, (3) 已经通过林业科学院 HP, 公开了仪器设备的信息。	A
(3) 器材的使用及维护管理	同上	同上	仪器设备是人工林木研究中必须的, 今后有望得到充分利用。同时, 中方计划在项目结束后, 将提供器材向大学等其他研究单位开放。分析仪器、木工机械分别安排专门的管理负责人进行维护管理。通过项目活动, C/P 正在熟练掌握器材的操作。通用器材分别附带厂家提供的使用手册(英文), 针对特殊器材, 项目制作了技术手册。同时提供了所需的耗材与零件。今后几年内在维修保养上没有问题。器材故障时的联系方式基本掌握。	B

判断一栏是为帮助读者理解而设, 与得分无关。

资料 A: 活动成果表

判断标准: (项目结束之前) A=完成、B=估计可以完成、C=估计基本可以完成、D=估计可以部分完成

活动项目		指标	负责人	成果	判断
1、人工材木林特性的基础研究			J/E: 材性研究领域		
1-1	木材特性及其适应性评价				
a	人工林木材组织及、解剖特性评价	发表1篇以上的研究成果(注)	C/P: 材性研究室	截至目前为止,共发表了3篇研究成果(论文3篇)。按照4种树高和径向方向检测杉木的管胞长、宽、管壁厚及微纤丝角,分析其在树干内部的分布。根据分析结果除搞清了成熟材、未成熟材树干内的分布外,并将获得的结果用公式表示,做出预测模型。还进一步分析了微纤丝角与纤维方向收缩率的关系。	A
b	人工林木材材质、物理特性评价	同上	C/P: 材性研究室	截至目前为止,共发表了6篇研究成果(论文3篇、学术报告3篇)。从径向、弦向、径切方向对杉木及I-214杨饱水、气干和全干状态下的收缩率进行了检测,搞清了各方向收缩率在树干内的分布、与密度的关系。并对杉木和日本柳杉的年轮宽度及密度分布进行了对比研究。掌握了木材内部液体流动通路的观测方法,在常压、真空状态下观测染液向杉木及I-214杨木材浸透的机理。	A
c	人工林木材化学特性评价	同上	C/P: 材性研究室 J/E: 首席顾问	截至目前为止,共发表了5篇研究成果(论文5篇、学术报告0篇)。分析了杉木及I-214杨的边材、芯材的主要化学成分。采用硝基苯氧化法对两个材种的木粉进行了分解,对构成两个材种木质素的芳香族单元结构进行了比较分析。使用FT-IR和 ¹ H-NMR对杉木幼龄木和成熟木MWL木质素进行了分析,搞清了其组成结构、官能基的构成不同。搞清了不同抽提方法使杉木精油的萃取率及构成成分的变动。杉木及I-214杨抽提物后处理已完成。	A
d	人工林木材力学特性评价	同上	C/P: 材性研究室	(按照中国标准)做杉木及I-214杨木无损小试件弯曲试验和顺纹压缩试验,分析出弯曲弹性模量、弯曲破坏模量、顺纹强度的树干内分布情况。正在按照日本工业标准做杉木弯曲蠕变试验。项目结束之前,预计撰写2篇论文。	A
e	制作人工林木材特性一览表	完成一览表	C/P: 相关研究室 J/E: 首席顾问	本课题将最后年度项目各研究课题中获得的结果中杉木和I-214杨有关特性的数值列入一览表,目前正在对取得的数据进行整理及绘制表格。一览表预计在项目结束前完成并公开。	A
1-2	遗传及营林措施对材性影响评价				
a	人工林针叶材的材质	发表1篇以上的研究成果	C/P: 材性研究室	截至目前为止,共发表了1篇研究成果(学术报告1篇)。研究了杉木3处造林地、3种造林密度对年轮宽、晚材率、木材密度、管胞长度地影响。正在做微纤丝角检测。	A
b	人工林阔叶材的材质	同上	C/P: 材性研究室	截至目前为止,共发表了2篇研究成果(论文1篇、学术报告1篇)。从2块造林地采集107、108、111等3种无性系不同造林密度的杨木试材,检测其密度、年轮宽、纤维长、微纤丝角等木材材质的径切方向变动情况。研究了各系杨树的生长量与材质的关系。	A
1-3	木材特性早期预测方法				
a	人工林材质无损评价	发表1篇以上的研究成果	C/P: 材性研究室	截至目前为止,共发表了5篇研究成果(论文2篇、学术报告3篇)。使用各种无损检测评价方法对杉木原木、锯材、无损小试件进行了对比研究。锯材使用圆盘做了弯曲破坏试验。通过统计学计算得知,动弹	A

注: 发表研究成果包括发表论文或学术报告

资料 A: 活动成果表

判断标准: (项目结束之前) A=完成、B=估计可以完成、C=估计基本可以完成、D=估计可以部分完成

活动项目	指标	负责人	成果	判断	
			模与弯曲破坏模量处于直线关系。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。		
2、人工林木材化学处理的基础研究		J/E: 木材化工领域			
2-1	木材液化				
a	木材液化反应特性	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 材性研究室 J/E: 木材工学领域	截至目前为止, 共发表了 5 篇研究成果 (论文 4 篇、学术报告 1 篇)。各种液化条件下, 对酚、多元醇进行液化, 通过对液化物、液化残渣的分析, 搞清了液化过程。	A
b	各种液化物的利用方法	同上	C/P: 材性研究室 J/E: 木材工学领域	截至目前为止, 共发表了 2 篇研究成果 (学术报告 2 篇)。将酚液化物调制酚醛树脂, 并对其性能进行了评价。用多元醇调制异氰酸脂胶粘剂, 并进行了评价。还掌握了用多元醇调制发泡体的方法。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
2-2	木材尺寸稳定性及表面硬化				
a	木材尺寸稳定性及其评价	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 防护研究室	截至目前为止, 共发表了 8 篇研究成果 (论文 3 篇、学术报告 5 篇)。用酚醛树脂、乙二醛浸渍, 改善木材尺寸稳定性。使用辊压机压缩木材, 改善木材的树脂浸透性, 并用软 X 射线密度仪观测树脂在木材内部的分布状态。分析了树脂浸渍量、树脂成分、树种、部位与尺寸稳定性的关系。	A
b	木材表面硬化及其评价	同上	C/P: 材性研究室	截至目前为止, 共发表了 7 篇研究成果 (论文 6 篇、学术报告 1 篇)。通过辊压及热压, 使酚醛树脂浸渍木材 / 压缩硬化, 实现木材表面硬化。搞清了树脂浸渍量 · 压缩率与物理 · 机械性能的关系。用 ESCA (光电子化学分析仪) 及 FT-IR (紫外分光光度议) 和 (X 线衍射仪) 分析表面硬化木材的化学特性, 并检测了结晶度。	A
2-3	木质材料与非木质材料的复合化				
a	木粉与聚丙烯等塑料的复合化	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 材性研究室	截至目前为止, 共发表了 4 篇研究成果 (论文 4 篇)。用挤出法制备木粉与聚丙烯 (PP) 复合材, 并从树种、木粉的粒度、混合比、偶连剂与复合材的物理、力学、动力学性质的关系进行了分析。通过 SEM 观察, 掌握了木粉与 PP 的界面状况。	A
b	木纤维与聚丙烯等塑料的复合化	同上	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 3 篇研究成果 (论文 2 篇、学术报告 1 篇)。采用挤出法调制木材纤维与聚丙烯 (PP) 复合材, 并搞清了树种、木材纤维长度、混合比例与复合材力学性质的关系。调制聚乙烯 (PE)、聚苯乙烯 (PS) 合金与木材纤维的复合材, 通过实验掌握了可改善复合材各种特性的最佳混合比例及温度。项目结束之前, 预计撰写 2 篇论文。	A
c	木材与环保型聚合物的复合化	同上	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 2 篇研究成果 (论文 2 篇)。调制木材纤维与回收塑料 (PE、PP、PS) 及生物降解聚合物 (PLA) 的复合材。目前, 正在研究复合材的力学、物理特性与混合比例、成型温度、偶连剂的关系。项目结束之前, 预计发表学术报告 1 篇。	A

注: 发表研究成果包括发表论文或学术报告

资料 A: 活动成果表

判断标准: (项目结束之前) A=完成、B=估计可以完成、C=估计基本可以完成、D=估计可以部分完成

活动项目		指标	负责人	成果	判断
2-4	木材的漂白及染色				
a	木材的漂白性及漂白木材的耐光性	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 1 篇研究成果 (论文 1 篇)。掌握了木材及漂白木材的树种、不同位置的材色特性、促进变色特性。评价了防止光变色处理的效果。目前, 正在重新进行木材及漂白木材的室内曝露试验, 计划搞清与促进耐光性试验的关系。	A
b	木材的染色性及染色木材的耐光性	同上	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 2 篇研究成果 (论文 2 篇)。4 种染料染色木材试验已完成, 并分析了染色木材的耐光性。目前, 正在进行染色木材的室内曝露再试验, 计划搞清与促进耐光性试验的关系。获得了用耐光性涂料染色木材的耐光性及臭氧处理、超临界处理改善染色性的成果。为进行木材染色而引进了 CCM (计算机配色仪), 目前, 正继续对基本数据进行处理。今后, 利用 CCM 调色开展示范染色试验。	A
3、关于人工林木材物理处理的基础研究			J/E: 木材工学领域		
3-1	木材的干燥				
a	人工林木材的干燥特性	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 干燥研究室 J/E: 木材特性领域	截至目前为止, 共发表了 1 篇研究成果 (论文 1 篇)。对初始含水率 65%、85% 的杉木和杨木试件, 用 100℃ 做了预备干燥试验。根据预备干燥试验的结果分析了该树种的干燥特性。掌握了确定木材干燥最佳条件的方法。	A
b	高温干燥技术	同上	C/P: 干燥研究室 J/E: 木材特性领域	截至目前为止, 共发表了 1 篇研究成果 (论文 1 篇)。掌握高温干燥装置的使用方法以后, 做了杉木和杨木 120℃ 高温干燥试验, 研究了短时间、不产生损失的干燥条件, 分析了木材在高温干燥过程中的变化、特性。通过研究掌握了确定木材高温干燥最佳条件的方法。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
c	高频加压、真空干燥技术	同上	C/P: 干燥研究室 J/E: 木材特性领域	学习了高频加热、真空干燥装置的原理及其操作方法后, 做了杉木和杨木预备干燥试验。杉木高频干燥的正式试验已完成, 杨木干燥试验正在进行。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
3-2	木材阻燃处理及试验和评价方法				
a	木材的热性能与燃烧特性	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 防护研究室	截至目前为止, 共发表了 1 篇研究成果 (论文 1 篇)。利用热分析仪和锥形量热仪检测、分析了木材的热性能和燃烧特性。	A
b	阻燃处理及其性能评价	同上	C/P: 防护研究室	截至目前为止, 共发表了 3 篇研究成果 (论文 3 篇)。经磷酸氨类、硼酸类药剂处理的阻燃木材的燃烧状态通过热分析仪和锥形量热仪检测、分析, 搞清了各种阻燃剂抑制燃烧的机理、浸渍量对燃烧的影响。	A
3-3	木材防腐防虫处理及试验和评价方法				
a	木材的生物降解特性	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 防护研究室	搞清了木材对白蚁、腐朽菌的耐久性。对小害虫的危害进行了调查, 并掌握了从受害木上捕捉虫样及饲养的方法。室外耐久试验仍在进行。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
b	防腐、防虫处理及其性能评价	同上	C/P: 防护研究室	搞清了 3 种防腐防虫剂对白蚁、腐朽菌的处理性能。室外耐朽试验仍在进行。项目结束之前, 预计撰写 1	A

注: 发表研究成果包括发表论文或学术报告

资料 A: 活动成果表

判断标准: (项目结束之前) A=完成、B=估计可以完成、C=估计基本可以完成、D=估计可以部分完成

活动项目		指标	负责人	成果	判断
				篇论文。	
3-4	木材的胶合加工及试验和评价方法				
a	各种胶合剂的木材胶合特性	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 人造板研究室	评价 4 种胶粘剂在各种胶合条件下对胶合性能的影响, 搞清了横拼胶合的最佳条件。试验基本结束, 但为了获得更加可靠的数据, 准备再做一次检测。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
b	胶合耐久性评价及其预测	同上	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 5 篇研究成果 (论文 2 篇、学术报告 3 篇)。分析了促进老化试验试件的强度分布, 经多次处理检测强度分布的变化情况, 预测胶合耐久性。在短期专家的指导下, 掌握了试机的操作方法和试验方法, 但与 3-4-a 一样准备再做一次试验。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
c	指接胶拼试验	同上	C/P: 人造板研究室 J/E: 木材特性领域	讨论指齿的切削条件和指接的接合条件, 得出指接胶合的最佳加工条件。制做试件时, 经无损试验将试件按材弹性率进行分类。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A
3-5	抑制游离甲醛释放试验及其评价方法				
a	各种影响室内甲醛浓度的因子	发表 1 篇以上的研究成果	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 3 篇研究成果 (论文 2 篇、学术报告 1 篇)。用气候箱法分析了温度、湿度、换气量对室内甲醛释放量的影响。采用干燥器法分析了 MDF 的初始含水率与释放量的关系。	A
b	抑制游离甲醛释放	同上	C/P: 人造板研究室	截至目前为止, 共发表了 1 篇研究成果 (学术报告 1 篇)。研究了各种甲醛捕捉剂的性能和持续性。还将捕捉剂涂在试件表面, 观察抑制甲醛释放的效果。项目结束之前, 预计撰写 1 篇论文。	A

注: 发表研究成果包括发表论文或学术报告