



亚太森林恢复与可持续管理组织

旺业甸多功能林业试验示范项目（三期）

项目文本

喀喇沁旗旺业甸实验林场

2020年11月



项目基本情况表

项目名称	亚太森林组织旺业甸多功能林业试验示范项目（三期）(ID: 2020P2-INM-PD)
监管部门	赤峰市林业和草原局
执行单位	喀喇沁旗旺业甸实验林场
合作伙伴	
项目执行期:	36个月, 即2021.01-2023.12
项目地理位置:	中国内蒙古赤峰市
项目总预算(CNY) 1702.50 万元。其中 APFNet 资金 1450.12 万元, 建设单位自筹 252.38 万元。	
<p>项目简介:</p> <p>自 2011 年, 在亚太森林组织的资助下, 林场实施了两期多功能林业示范项目和一期多功能森林体验基地项目, 转变了林场管理和技术人员的观念, 提升了林场森林经营水平, 建立了林场与社区森林资源共建共管机制。由于森林经营周期较长, 对过往森林经营活动需要持续监测, 适合本地区不同森林类型的经营模式需要探索, 初步建成的森林体验基地需要完善, 林场技术人员的能力还需要进一步提升。鉴于上述原因开展项目三期活动, 预计总预算 1702.50 万元, 其中 APFNet 资金 1450.12 万元, 建设单位自筹 252.38 万元。</p> <p>项目总目标:</p> <p>持续开展森林经营示范, 丰富自然教育功能, 完善森林体验基地基础设施, 提升亚太森林小镇景观质量, 加强林场能力建设。</p> <p>具体目标</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 开展森林经营试验林建设, 对项目一、二期的固定样地进行持续监测;(2) 新建森林经营展示厅、自然教育营地、自然教育活动教室、自然教育活动广场等森林体验和自然教育设施;(3) 完善森林体验基地污水处理、户外公厕、垃圾转运站、供电等基础设施;(4) 实施绿化美化亮化和溪流池塘水系治理工程, 提升森林体验基地景观质量。(5) 加强林场能力建设, 选派技术人员出国进行语言培训, 鼓励林场管理人员参加国内的林业专业知识学习进修。 <p>预期产出和主要活动</p> <p>产出 1 森林经营示范</p>	

活动 1.1 建设 2020 年森林经营试验林 1072 亩，实施以落叶松、红松为主的人工林修枝、生长抚育和不同强度的疏伐试验；

活动 1.2 建设 2021 年森林经营试验林 1008 亩，实施以落叶松为主的人工林透光抚育、生长抚育和不同强度的疏伐试验；

活动 1.3 利用林下空间种植大球盖菇等林下食用菌，助力脱贫攻坚和乡村振兴；

活动 1.4 对项目一期 72 个固定样地，二期 18 个固定样地，三期 18 个固定样地进行 2 次监测，更新设置标识，对围栏等进行维护。

产出 2 新建森林体验和自然教育设施

活动 2.1 新建森林经营展示厅 1108 平米，包括主体建筑、内部设施采购和外部环境配套；

活动 2.2 新建自然教育营地 1 处，共 20 个 5-8 米直径的蒙古包，包括主体建筑、内部设施采购和外部环境配套；

活动 2.3 新建自然教育活动教室 1 个，蒙古包结构，直径 25 米，为开展室内文体活动、自然教育等提供场所；

活动 2.4 新建自然教育活动广场 2 处，铺装面积 1107 平米，配套给排水、供电等。

产出 3 森林体验基地功能完善

活动 3.1 污水处理站 1 个，日处理能力 50 吨；

活动 3.2 户外公厕 2 座，水冲式；

活动 3.3 垃圾转运站 1 个，密封式；

活动 3.4 供水井 2 眼，包括打井、变频柜、压力罐和井房；

活动 3.5 入口门卫室、闸道机、巡逻电瓶 1 辆；

活动 3.6 改造咖啡厅 1 处；

活动 3.7 安装变压器 1 台。

产出 4 提升亚太森林小镇景观质量

活动 4.1 亚太森林小镇绿化美化，小镇木屋周边和街道

活动 4.2 森林体验基地水系整理和绿化，服务中心楼西三个池塘、亚太馆前池塘，服务中心楼前、楼西至日本落叶松之间的绿化，培训中心至亚太小镇间的溪流防渗、亲水活动设施。

活动 4.3 森林体验基地亮化工程，包括亚太森林小镇和基地内的道路照明。

产出 5 林场能力建设

活动 5.1 派出技术人员赴境外培训语言，以适应国际项目交流需求。

活动 5.2 鼓励林场管理人员参加国内林业专业知识学习进修。

项目负责人：李文书

职务：喀喇沁旗旺业甸实验林场场长

项目执行单位：喀喇沁旗旺业甸实验林场

主管部门：赤峰市林业和草原局

电话: 13847661858 Email: cflyjb@163.com 传真: 0476-8833856

项目联系人: 马成功

电话: 13947673426 Email: 313519837@qq.com 传真: 0476-3957055

提交单位签章:

旺业甸实验林场

签章： 年 月 日

审核单位签章:

赤峰市林业和草原局

签章： 年 月 日

目 录

1 背景和依据	1
1.1 背景	1
1.2 依据	3
1.3 项目受益者	3
1.4 项目活动地点	3
2 开展项目三期活动的必要性	3
3 目标	5
3.1 总目标	5
3.2 具体目标	5
4 预期产出和主要活动	6
产出 1 森林经营示范	6
活动 1.1 开展 2020 年森林经营试点	6
活动 1.2 开展 2021 年森林经营试点	7
活动 1.3 林下食用菌种植	7
活动 1.4 森林经营样地监测	8
产出 2 新建森林体验和自然教育设施	8
活动 2.1 新建森林经营展示厅	8
活动 2.2 新建自然教育营地	11
活动 2.3 新建自然教育活动教室	11
活动 2.4 新建自然教育活动广场 2 处	12
产出 3 森林体验基地功能完善	12
活动 3.1 污水处理站	12
活动 3.2 户外公厕	12
活动 3.3 垃圾转运站	13
活动 3.4 供水井	14
活动 3.5 入口门卫室、闸道机、巡逻电瓶车	14
活动 3.6 改造咖啡厅 1 处	15
活动 3.7 安装变压器 1 台	15
产出 4 提升森林体验基地景观质量	15
活动 4.1 亚太森林小镇绿化美化	15
活动 4.2 森林体验基地水系整理和绿化	16

活动 4.3 森林体验基地亮化工程	16
产出 5 林场能力建设	17
活动 5.1 技术人员语言培训	17
活动 5.2 林场管理人员林业专业知识进修学习	17
5 预算、经费来源和财务管理.....	17
5.1 资金来源和预算	17
5.2 资产管理	17
6 项目检查指导、监测和评估.....	18
7 项目宣传和可持续性	18
7.1 项目宣传	18
7.2 项目可持续性	19
8 保障体系	19
8.1 人力资源	19
8.2 物质资源	20
8.3 政策与法规	21
8.4 组织能力	21
9 结论	21
附件 A - 附表.....	22
附件 B - 施工预算明细	22
附件 C - 施工设计图	22

1 背景和依据

1.1 背景

(1) 林场基本情况

旺业甸实验林场位于赤峰市喀喇沁旗西南部，是一个集森林经营、种苗繁育、旅游开发于一体的综合性实验林场。林场始建于 1956 年，建场初期为原国家林业部直属实验林场，1962 年 6 月改为原国家林业部和内蒙古自治区林业厅双重领导，1978 年划归喀喇沁旗人民政府。下属单位包括五家、旺业甸、美林、古山、大店和东局子 6 个营林区，现有事业身份在岗职工 66 人，社会购买服务的公益林护林员 37 人。

旺业甸林场于 2003 年经国家林业局林场发（2003）241 号文件批复，建立了旺业甸国家森林公园，总面积 2.45 万公顷。公园内分布四大景区，即森林生态旅游区、森林地质景观旅游区、森林科技文化旅游区和森林生态保护区。

项目区的森林资源丰富，林场森林覆盖率达 92.1%，具备良好的森林资源优势；项目区内野生动、植物资源丰富，有各类植物 800 余种，动物近 200 种；项目区位于蒙、冀、辽三省交界处，距北京 310km，区位优势明显；大广高速公路贯穿林区，交通便利。

(2) 项目完成情况

2016-2019 年实施的旺业甸多功能林业示范项目（二期），按照“人工林近自然化、天然林高价值化、林副产品产业化，培育多功能森林，实现森林资源可持续经营”的理念，开展了森林经营、社区共管、能力建设等活动，建立了不同功能的高标准迹地更新示范林 1000 亩、中幼林抚育提质示范林 3000 亩、成过熟林近自然采育更新示范林 500 亩，形成了以保持水土、增加碳汇、提供游憩等生态效益为目标的多功能森林经营模式，并编制了《赤峰地区落叶松、油松人工林近自然经营技术指南》；建成多功能林业管理站暨培训基地、树木认知园和森林体验康养区，面向亚太区域开展了多种形式的培训；建立了森林游憩社区共管机制，加强森林文化建设；持续加强林场能力建设，提高了林场森林可持续经营能力和水平。监测结果显示：项目活动促进了森林生长，改善了森林的生物多样性和防护功能，发挥了森林的游憩和文化功能，增加了社区收入，实现了“绿水青山就是金山银山”。已经成为“森林可持续经营、社区参与、教育培训、休闲娱

乐、生态文化展示”等功能为一体的多功能林业综合示范基地。

2017 年亚太森林组织、赤峰市林业和草原局、喀喇沁旗人民政府三方签署协议启动建设多功能森林体验基地项目。在 APFNet 多功能林业示范项目的基础上，充分利用项目区的森林资源优势，建成集森林体验、森林可持续经营、科普宣教、生态文化展示于一体的多功能森林体验基地，充分发挥其在亚太地区乃至全球范围内的引领和示范带动作用。项目于 2018 年 9 月施工，2019 年 6 月竣工，7 月 2 号正式投入运营。投入资金 1700 余万元建成了多功能森林体验基地服务中心 5000 平方米、25 个独栋木屋组织的亚太森林小镇、蒙古包式多功能厅、森林体验区、森林康养、湿地景观区和国旗广场等，基本具备了森林体验的接待能力。

(3) 客观需求

根据亚太森林组织、赤峰市林草局、喀喇沁旗人民政府于 2017 年 11 月签署的《多功能森林体验基地项目合作框架协议》，森林体验基地建设期 10 年，拟投入资金 3 亿元人民币，按照总体规划、分布实施的原则的建设。总体布局为“两带一环六区多节点”。“两带”，从基地主入口往南，按地形地貌把基地分成坝梁和头道沟两大自然流域景观带；“一环”，将废弃的原 S206 省道和坝梁防火道断头路打通，形成环基地一周 6 公里的山地自行车骑行道路；“六区”，即建成基地主入口区、湿地景观区、公共服务区、生态农场区、森林康养区和森林体验区等。每个区域内再根据不同的资源条件，建设科普、娱乐、餐饮、森林康养等不同特色的森林体验节点。

项目实施以来，林场在森林经营示范、森林体验、森林康养、科普教育和能力建设等方面取得了长足的进步，但是与建成多功能森林体验基地的总体规划目标相比，还有大量的工作需要持续跟进开展。如：森林经营示范需要探索新的模式，森林体验设施匮乏，除丰富的自然森林资源外，缺少体验者互动设施；基础设施不完善，缺少户外水冲公厕、污水处理站等；景观质量不高，基地内缺少绿化美化亮化等；林场技术人员外语水平有待提升。鉴于上述原因需要进行项目(三期)建设，根据旺业甸多功能林业示范项目(二期)和多功能森林体验基地项目 2020 年项目指导委员会会议纪要，将所有在旺业甸实验林场实施的试验和示范项目全部归并一个大项目，即“旺业甸多功能林业试验示范项目”。该项目为三

期子项目，为森林可持续经营示范类项目。

1.2 依据

(1) 亚太森林组织、赤峰市林草局、喀喇沁旗人民政府三方签署的《多功能森林体验基地项目合作框架协议》（2017年11月）；

(2) 《旺业甸多功能林业示范项目（二期）和多功能森林体验基地项目2020年项目指导委员会会议纪要》，2020年6月4日；

(3) 《赤峰市旺业甸多功能森林体验基地森林旅游规划》；

(4) 《喀喇沁旗城镇规划建设委员会2018年第2次会议纪要》（喀政纪字〔2018〕95号）《喀喇沁旗国土空间规划规划审查委员会2020年第2次会议纪要》（喀政纪字〔2020〕54号）。

1.3 项目受益者

(1) 直接受益者

项目直接受益者是旺业甸林场。通过建设旺业甸多功能林业试验示范项目（三期），可以持续开展森林经营示范，完善基础设施，提高景观质量，为林业官员和学者来此考察交流森林经营方面的技术提供实例，分享提升森林质量的经验；吸引公众来此体验森林，开展会议培训，组织亚太区域林业合作交流，展示中国生态文明建设成果，讲述中国故事。项目建设的目的是为森林可持续经营示范提供服务，为开展自然教育、会务培训和森林体验者提供基本的场所和后勤保障，非商业行为，不以盈利为目的。

(2) 间接受益者

项目间接受益者包括当地政府和林草管理部门，提高当地的知名度和美誉度；提升本地区森林质量，改善生态环境；带动当地森林旅游产业发展，促进周边社区居民就业，推动当地非木质林产品种植和销售，增加农民收入等。

1.4 项目活动地点

项目建设地点在内蒙古自治区赤峰市喀喇沁旗旺业甸实验林场。其中森林经营示范林分布在整个林场，森林体验基地则以坝梁林班和头道沟林班为核心，该区域规划面积10000亩。

2 开展项目三期活动的必要性

项目最初规划即为“总体规划，分布实施”的建设路径，因此在完成两期多

功能林业示范项目和一期森林体验基地项目的基础上，开展项目三期建设，主要解决以下五个方面的问题。

(1) 进一步探索适合本地区森林经营模式的问题

林场现有森林面积 35 万亩，森林蓄积量 238 万立方米。多功能林业示范项目一期、二期以人工林近自然化、天然林高价值化为主要措施，建立了一批近自然经营示范林、高标准迹地更新示范林和森林抚育样板林。但从采伐强度、林龄等方面基本上还是限定在现有的规程范围之内。今年 7 月份，林场被国家林草局确定为全国 73 家森林经营试点单位之一，在森林经营上支持林场突破现有规程的规定，只要有利于森林质量的提升，可以大胆尝试。因此在项目三期，将以全国森林经营试点单位为契机，结合林场森林资源实际情况，以径级经营为主要指标，进行不同林龄、不同强度的采伐作业试验，找出不同径阶的合理密度，培育大径级木材，促进林下天然更新，实现森林可持续经营；开展林下食用菌种植，对林地进行综合利用，助力脱贫攻坚和乡村振兴。

(2) 解决森林体验和自然教育设施匮乏的问题

森林体验基地位于旺业甸实验林场坝梁林班和头道沟林班，总体规划面积 10000 亩，其中林地 9700 亩，非林地 300 亩。该区域海拔 1200 米，森林资源丰富，空气清新，气候宜人，交通便利，具备开展森林体验的自然条件。经过森林体验基地项目一期的建设，具备了初步接待森林体验者开展森林体验活动的基本条件，能够基本满足体验者的餐饮住宿、召开小型会议等，但缺少开展自然教育的场馆，体验者在此只能进行简单的“看、闻、听、触、尝”五感体验，不能深入的了解森林的自然演替、人与自然的关系、林场发展历史等。需要建设森林经营展示厅、自然教育活动教室等设施，供游客深度体验森林。同时基地内现有的餐饮、住宿、会议等设施规模较小，仅能接待 100 人左右的会议，根据实际情况，需要新建一处自然教育营地，以满足更多的体验者在林间住宿从而深度体验森林、开展自然教育的需要。

(3) 基础设施功能不完善的问题

森林体验基地项目一期建设时间短，基地内有相当一部分基础设施没有配套完善。目前没有污水处理设施，只能定期清运，不便于基地运营和对中水的利用；户外只有两处旱厕，条件简陋，不符合卫生要求；现有的简易垃圾中转站位于大

蒙古包多功能厅附近，既不符合卫生要求，也有碍观瞻。根据环保部门要求，结合基地实际情况，需要新建污水处理站 1 个，户外水冲厕所 2 个，垃圾转运站 1 个，以完善森林体验基地的基础设施，在开展森林体验的同时，保护好周边生态环境。

(4) 景观质量不高的问题

森林体验基地项目一期对亚太小镇区域进行了简单的绿化，25 个独栋木屋尚处于全部开放状态，非入住的体验者因为好奇等原因经常扒窗窥探，不利于保护入住者的隐私，影响入住者的体验。小镇区域地面仅有少部分种植了苜蓿等草类予以覆盖，多数地段靠自然生长的杂草进行“绿化”，与亚太森林小镇的定位不适应。为改善景观质量，需要对亚太森林小镇进行高等级绿化美化，打造园林景观，各独栋木屋以绿篱进行分割以适当增加私密性；对基地现有的池塘、溪流进行清淤防渗处理，配合绿化设置亲水设施；对亚太森林小镇和基地内主要路段安装路灯，提升晚间亮度，增加景观效果。

(5) 林场技术人员现有的外语水平不适应国际项目交流的问题

旺业甸多功能林业示范项目实施以来，每年均有国外林务官员、学者前来考察交流，但林场技术人员现有的外语水平仅局限于简单的日常交流，无法针对森林经营示范、社区共建、项目管理进行深度交流，国外林务官员、学者不能直接了解基层林场的第一手资料，外语水平亟待提升。林场管理人员缺少林业专业知识背景，需要参加国内林业专业知识方面的学习进修，以弥补专业知识方面的欠缺，适应项目管理和林场发展的需求。

3 目标

3.1 总目标

持续开展森林经营示范，丰富自然教育功能，完善森林体验基地基础设施，提升森林体验基地景观质量，加强林场能力建设。

3.2 具体目标

(1) 开展森林经营示范

建设各类森林经营示范林 2110 亩；对项目一期 72 个固定样地，二期 18 个固定样地，三期 18 个固定样地进行 2 次监测，更新设置标识，对围栏等设施进行维护。

(2) 新建森林体验和自然教育设施

建成森林经营展示厅，展示旺业甸地区地形林相，森林经营全周期生产过程，动植物标本，林场发展历史，手工坊等，开展森林体验和自然教育；建成自然教育营地，供体验者在林区住宿，尝试体验森林环境；建成直径 25 米的蒙古包式自然教育活动室 1 个，为开展室内文体活动和自然教育等提供场所；建自然教育活动广场 2 处。

(3) 森林体验基地基础设施功能完善

新建污水处理站 1 个，日处理能力 50 吨，满足当下污水处理需求的同时，为未来发展预留空间，处理后的中水导入湿地景观区，维护湿地生态环境；新建户外水冲厕所 2 个，垃圾转运站 1 个，满足森林体验基地日常运营需要；新建供水井、入口门卫室，安装闸道机 1 个、变压器 1 台，采购巡逻车 1 辆，改造咖啡厅 1 处。

(4) 提升亚太森林体验基地景观质量

25 个独栋木屋种植绿篱进行分隔，配置不同色彩、不同花期的乔灌木植物，建芍药园和玫瑰园各 1 处，提升亚太森林小镇景观质量；服务中心楼西三个池塘、亚太馆前池塘，服务中心楼前、楼西至日本落叶松之间进行绿化，培训中心至亚太小镇间的溪流进行防渗处理，设置亲水活动设施；亚太森林小镇和基地主要路段增加路灯数量，提升夜间亮度，打造森林体验基地夜间景观。

(5) 加强林场能力建设

选派技术人员出国进行语言培训，满足国际项目交流需求；鼓励林场管理人员参加林业专业技术学习进修，以适应项目管理和林场发展的需求。

4 预期产出和主要活动

产出 1 森林经营示范

活动 1.1 开展 2020 年森林经营试点

活动内容：林场被确定为全国 73 家森林经营试点单位之一，根据林场森林资源特点，结合森林经营试点工作，修订森林经营方案，以径级经营为主要指标，进行不同林龄、不同强度的采伐作业试验，找出不同径阶的合理密度，培育大径级木材，促进林下天然更新，实现森林可持续经营。2020 年开展以落叶松、红松为主的人工林修枝、生长抚育和不同强度的疏伐试验，作业面积 1072 亩。作

业地点为 23 林班 19 小班、27 林班 28 小班、39 林班 40 和 44 小班、127 林班 33 和 46 小班。

活动时间：森林经营试点任务为 2020 年度任务，实施年度为 2021 年度，因此资金列在 2021 年。根据试点经营方案和林业生产季节性的特点，2020 年 10 月完成森林经营方案的修订和作业设计，办理手续，2020 年冬季至 2021 年春季实施采伐作业。

投资估算：包括设计费、人工费、样地布设监测费等总投资 46.09 万元。

活动 1.2 开展 2021 年森林经营试点

活动内容：在 2020 年森林经营试点活动的基础上，扩大试验规模，丰富试验类型，开展以落叶松为主的造林、人工林透光抚育、生长抚育和不同强度的疏伐试验，作业面积 1008 亩。作业地点为 31 林班 27 小班、55 林班 19 和 29 小班、65 林班 3 小班、137 林班 8 小班、138 林班 16 小班、139 林班 18 小班、145 林班 29 和 36 小班。

活动时间：森林经营试点任务为 2021 年度任务，实施年度为 2022 年度，因此资金列在 2022 年。根据试点经营方案和林业生产季节性的特点，65 林班的 3 小班造林活动在 2021 年春季实施，其他采伐类活动在 2021 年冬季至 2022 年春季实施。

投资估算：包括设计费、苗木费、人工费、样地布设监测费等总投资 45.11 万元。

活动 1.3 林下食用菌种植

活动内容：旺业甸实验林场森林面积 35 万亩，在全面停止商业性采伐后，怎样利用好这部分林地资源，让林地除了提供生态效益和木材以外，如何更好的发挥其社会效益，在整个森林经营试点工作中，是除了提高林分质量而外的一个重要课题。项目（三期）借鉴赤峰市内其他兄弟林场的成功经验，在林地内开展林下食用菌种植，对林地进行综合利用，助力脱贫攻坚和乡村振兴。试验面积 30 亩。试验地点选择在美林镇的太平庄村，该村为林场精准扶贫和乡村振兴的包扶村，林场派驻有驻村工作队，场村关系良好。在村内选择发展意愿较强、有一定种植经验且有较大私有林面积的农户开展此项工作。合作方式为林场利用项目提供一部分资金和技术指导、农户提供种植林地和劳务，种植品种为大球盖菇，

种植成功后农户配合总结种植过程中的技术要点，随时接待参观考察和介绍经验，最终形成 1 本种植技术手册并撰写发表 1 篇科技论文。种植过程中林场选聘当地富有经验的华盈种植合作社技术负责人为本地专家，全程进行技术指导，确保种植试验取得成功。项目活动中优先雇佣本村的建档立卡贫困户，为困难群众增加劳务收入，巩固脱贫攻坚工作成果。

活动时间：2022 年 10 月前完成林地处理，准备菌种和种植材料，2023 年春季进行种植作业，资金列入第三个项目年度。

投资估算：人工费、材料费、菌种等总投资 15.5 万元。

活动 1.4 森林经营样地监测

活动内容：多功能林业示范项目一期固定样地 72 个，二期固定样地 18 个，本期新设置固定样地 18 个。本项目期内对这 108 个固定样地进行 2 次监测，同时设置标识和围栏等进行防护。

活动时间：对前两期的 90 个固定样地在 2021 年 5 月份进行第一次监测，在 2023 年 5 月份进行第二次监测；对本项目期新设置的固定样地，根据活动所在年度作业前进行第一次监测，2023 年 5 月进行第二次监测。

投资估算：样地监测费时费力，包括人工费和材料费等两次监测总投资 43.2 万元。

产出 2 新建森林体验和自然教育设施

活动 2.1 新建森林经营展示厅

活动 2.1.1 森林经营展示厅主体建筑、外部场地硬化和配套

活动内容：新建森林经营展示厅一个，建设地点在大蒙古包多功能厅南侧，土地性质为建设用地。采用混凝土框架结构，建筑面积 1108 平米，蒙古族建筑风格，主体二层，二层上有一小型观景平台。一层为森林经营展示馆、标本室、沙盘、儿童活动区、手工坊等；二层为办公室、管理用房、设备间、标本储存室等。

森林经营展示厅主体设施建成后，为优化外部环境，对建筑物周边的场地铺设水泥砖进行硬化，安装户外照明设备，后期根据实际需要栽植乔灌木进行绿化。

活动时间：2022 年 4 月完成前期手续办理，2022 年 5 月开工建设，8 月份完工，资金列入第 2 个项目年度。

投资估算：森林经营展示厅主体建筑、外部场地硬化和配套投资 279.2 万元。其中土石方工程 3.31 万元，土建工程 262.1 万元，给排水工程 5.58 万元，电气工程 8.21 万元。施工做法及主体建筑预算详见附件 1。



活动 2.1.2 森林经营展示厅内部设施设备

活动内容：整理林场发展历史和森林经营全周期生产过程，以图片、微景观、电子设备等设计制作森林经营展示厅，展示林场建场以来的生态建设成果；采购标本柜，制作安装摆放林场动植物标本；制作旺业甸林场经营范围地形林相沙盘，直观展示林场森林资源；采购、安装儿童活动区、手工坊设施设备；采购安装办公室设施设备等等。

活动时间：2022 年 6 月完成前期手续办理，2022 年 7 月采购制作，8 月份安装完毕，资金列入第 2 个项目年度。

投资估算：内部设施设备投资 100 万元，其中沙盘制作 12 万元，规划设计和室内其他设施设备 88 万元。森林经营展示厅规划设计方案详见附件 2。

沙盘预算明细表（规格 5 米*4 米）

1、材料					
名称	品牌	产地	适用范围	特征	价格（元）
ABS.T 程胶板、亚克力、聚塑板	艾德	上海	建筑主体；模型配件；地形	可塑性好，定形能力强，便于切割、雕刻、平整度高	4350
硝基漆	金鱼	广州	表面色彩	不褪色，便于清洁，光泽度好	2185
彩虹自喷漆	彩虹	深圳	防止颜色脱落变色	增强沙盘景观亮度真实感	675
甲級天那水（稀料）	宏兴	北京	油漆稀释剂	无色透明液体 增加进 11 防白化溶剂，	1375

				对硝基漆的溶解性强，流平性好	
A 胶	占象	合资	粘结景观及建筑部件	牢靠、严密是工程塑料的首选粘合剂，没有 502 胶粘接后的脆性	775
UHU 胶	UHi	德国	黏结特殊结构	牢塞、严密，具有相当的韧性，存在粘接时凝固时间长的特点。	564
三氯甲烷	天雅	北京	粘接建筑物	牢靠、严密、无痕迹	736
工业酒精	安捷	北京	清楚污泽、加热	加温快，除污强	650
小计					11310
2、景观					
MODEL KAWAI 地形粉	天雅	上海	绿化草坪	质感、色彩好	2410
无苯万能胶	宝斯力	沈阳	粘结景观铺地	隔热防冻	1350
涂料	千林	北京	沙盘表层铺面	防止沙盘返潮	714
白乳胶	哥俩好		植草绒、植树粉	粘结性好	1272
铺地	自制		景观、行道	比例较多，穿插引用，使景观更优美	2530
道路	自制		应用于景观	使景观更丰富	1730
环境小品	自制			根据项目需要单加工，保证仿真性。	2350
小计					12356
3、灯光					
DKT	天雅	上海	电路连接	电流大、不发热	1250
漆包线	天雅	北京	低压电路连接线	保证电器不短路	1225
低压接插件	天雅	北京	电路连接	保证分支电路的可靠	1945
主体灯光	飞利浦	合资	模型灯光、.路灯	稳定性强、寿命长	3320
变压器	天雅	深圳	变压	变压稳定	680
电源遥控控制	天雅	深圳	灯汜控制	沙盘灯光控制	2570
区域划分	定制		建筑景观	糖体沙盘	1300
小计					12290
4、沙盘制作					
用工类别	天	人数	单价（元）/天/人	金额	
出料排版	9	4	280	10080	
机器雕刻加工	11	5	210	11550	
建筑主体手工制作	7	6	270	11340	
景观地形制作	6	5	260	7800	
木工电工制作	5	5	260	6500	
主体上色	4	4	260	4160	
盘面基座				沙盘台面，奥松板	2625
				沙盘龙骨，多层细木板	2580
包装					3000
运输安装					12000
盘边外观（白色）					6750
小计			—		78385

税率	0.06			6860
价税合计				121201

活动 2.2 新建自然教育营地

活动内容：新建自然教育营地一处，建设地点在大蒙古包多功能厅东侧，河道以南至原 S206 公路基之间，土地性质为建设用地。采用地螺丝钢梁、钢承板混凝土平台结构，其上搭建蒙古包成品。共建蒙古包 20 个，其中直径 5 米的 9 个，直径 8 米的 11 个。建成后新增床位 30 张，供体验者在林区住宿，深度体验森林环境。

配套建设自然教育营地外部路、水、电工程。因为自然教育营地位于河道以南，因此将道路与河坝建成路坝一体，每个蒙古包分别建分支步行道与路坝一体连通；建自备井及地埋管道供水，排水采用地埋玻璃钢罐，集满后统一清运至污水处理站进行净化处理；用新装的 200KVA 变压器引出地埋线路进行供电。

自然教育营地主体和外部路水电工程建成后，配套给排水，进行内部装饰，购置安装家具、空调、电视、卫生洁具等，达到入住标准并投入使用。户型分为单人间、双人间和套间三种。

活动时间：2021 年 4 月完成前期手续办理，2021 年 5 月开工建设，7 月份完工。

投资估算：蒙古包基础和主体、营地外部路水电、内部设施设备配套等投资 241.93 万元。施工做法及预算详见附件 3。

活动 2.3 新建自然教育活动教室

活动内容：新建蒙古包结构的自然教育活动教室 1 个，建设地点在湿地景观区中部，土地性质为建设用地。采用地螺丝钢梁、钢承板混凝土平台结构，其上搭建蒙古包成品。直径 25 米，钢木毡结构，外观为三层。面积 490 平米，供体验者在林区开展室内文体活动、自然教育等。配套给排水、电；购置室内空调、灯光、音响、LED 屏、桌椅等设施。

活动时间：2021 年 3 月完成前期手续办理，2021 年 4 月开工建设，5 月份完工。

投资估算：自然教育活动教室基础和主体、外部路水电、内部设施设备配套等投资 93.20 万元。施工做法及预算详见附件 4。

活动 2.4 新建自然教育活动广场 2 处

活动内容：新建自然教育活动广场 2 处。第 1 处建设地点在国旗广场东侧，路北，土地性质为建设用地。此处地势低洼，垫方填平后硬化铺装。铺装面积 1107 平方米，配套给排水、电；安装烧烤桌椅、凉亭等，供体验者在林区开展户外自然教育活动使用。第 2 处建设地点在森林体验步道“动物的家”西侧日本落叶松母树林的林间空地内，对现有土地进行平整，铺垫砂石，为体验者在林区户外搭建帐篷露营提供场地。

活动时间：2022 年 4 月完成前期手续办理，2022 年 5 月开工建设，7 月份完工，资金列入第 2 个项目年度。

投资估算：垫方硬化铺装、给排水、供电、烧烤设备配套等投资 39.05 万元。施工做法及预算详见附件 4。

产出 3 森林体验基地功能完善

活动 3.1 污水处理站

活动内容：新建污水处理站一个，日处理能力 50 吨，建设地点在服务中心主楼后西北角，土地性质为建设用地。将体验基地产生的污水定期收集进行处理，水质合格后的中水排放至湿地景观区，维护湿地生态环境。

活动时间：2021 年 3 月完成前期手续办理，2021 年 4 月开工建设，6 月份完工。

投资估算：污水处理站投资 78.5 万元。施工做法及预算详见附件 5。

活动 3.2 户外公厕

活动内容：建户外公厕两个，大蒙古包东侧、停车场路南 1 个，面积 72 平方米，轻钢结构，外观风格体现蒙古建筑元素，与周边建筑风格协调一致；培训中心院外东北角 1 个，面积 49 平方米，轻钢结构，外观风格与培训中心建筑协调一致。公厕为水冲式，地埋玻璃钢罐收集污水，定期清运至污水处理站统一处理。建成后拆除现有的两个旱厕，改善景区卫生环境。

活动时间：2021 年 3 月完成前期手续办理，2021 年 4 月开工建设，6 月份完工。

投资估算：户外公厕投资 51.62 万元。施工做法及预算详见附件 6。



公厕 1 外观



公厕 2 外观

活动 3.3 垃圾转运站

活动内容：建垃圾转运站 1 个，位于原 S206 公路与基地便道入口交汇处，面积 22.75 平米，全封闭结构，外观迷彩风格处理，与周边环境协调一致，不显突兀。基地运营过程中产生的垃圾集中至此处，定期转运至村里垃圾填埋场进行无害化处理。建成后拆除原位于大蒙古包附近的垃圾转运站，改善景区卫生环境。



活动时间：2021年3月完成前期手续办理，2021年4月开工建设，6月份完工。

投资估算：垃圾转运站投资5.1万元。施工做法及预算详见附件7。

活动 3.4 供水井

活动内容：新建水井两个，配套变频柜、压力罐和井房。一个位于大蒙古包多功能厅西侧，主要负责森林经营展示厅和其附近公厕的供水；另一个位于新建的自然教育营地附近，主要负责自然教育营地的生活用水供给。

活动时间：2021年3月完成前期手续办理，2021年4月开工建设，5月份完工。

投资估算：两个水井投资22.9万元。施工做法及预算详见附件8。

活动 3.5 入口门卫室、闸道机、巡逻电瓶车

活动内容：目前森林体验基地的坝梁顶和头道沟处于开放状态，未设门禁，所有人员均可随意出入，不便于森林资源保护和体验基地的运营管理。为加强坝梁顶和头道沟区域的管理，在原S206公路和基地主入口的环岛交汇处建闸道机1个，将停车场处的管理用房迁移过去设立门卫室，购置巡逻电瓶车1辆。外来车辆全部由环岛入口进入，泊至停车场，需要去往坝梁顶和头道沟的体验者经过管理人员许可后方可驾车前往，有序通行，规范管理。

活动时间：2021年3月完成前期手续办理，2021年4月施工、采购，5月份投入使用。

投资估算：入口门卫室迁移安放、闸道机、巡逻车投资 10 万元，其中门卫室迁移安放、闸道机购置 4 万元；1 台巡逻电瓶车 6 万元。施工做法及预算详见附件 9。

活动 3.6 改造咖啡厅 1 处

活动内容：目前森林体验基地服务中心八角一楼为一个小超市，用途较窄，有一半的空间闲置浪费，同时来基地的体验者也缺少一个休闲交流的场所。因此设计将超市进行整体改造，开辟为咖啡厅兼超市，丰富森林体验基地服务中心的功能。

活动时间：2021 年 2 月前完成手续办理，当月施工、采购，2 月底前完工。

投资估算：室内改造和桌椅购置 5.31 万元、咖啡机购置 0.6 万元。施工做法及预算详见附件 10。

活动 3.7 安装变压器 1 台

活动内容：目前森林体验基地服务中心有变压器 2 台，1 台为服务中心主楼和客房楼供电，另 1 台为亚太森林小镇供电，基本已经满负荷工作。新建的森林经营展示厅、自然教育营地、自然教育活动教室、自然教育活动广场等用电量较大，原有的两台变压器不能满足用电需求，需新安装 200KVA 变压器 1 台。

活动时间：2022 年 3 月完成前期手续办理，2022 年 4 月施工、采购，5 月份完工并投入使用，资金列入第 2 个项目年度。

投资估算：变压器及供电线路埋设需资金 20 万元。

产出 4 提升森林体验基地景观质量

活动 4.1 亚太森林小镇绿化美化

活动内容：亚太森林小镇 25 个独栋木屋种植侧柏、榆叶梅、红瑞木、小叶丁香等绿篱进行分隔，以院落形式展现。小镇范围内搭配种植白蜡、海棠、元宝枫、梓树、卫矛等乔灌木，地面种植萱草、景天、千屈菜、石竹等多年生花卉和草本植物，在小镇与国旗广场之间种植芍药园和玫瑰园，提升小镇景观质量。所有栽植地段需要客土换填，以保证苗木成活率，降低后期养护难度。

活动时间：因季节原因，经各方协商一致，项目内绿化活动于 2020 年 7-8 月，以垫付资金方式，先期完成，亚太森林组织计划投入 66.27 万元。待项目正式启动后，根据绿化活动评估验收情况，对绿化活动给与报销，资金列入第一个

项目年度。

投资估算：小镇绿化投资 169.02 万元。施工做法及预算详见附件 11。

活动 4.2 森林体验基地水系整理和绿化

活动内容：基地服务中心西侧现有池塘 3 个，亚太馆前现有池塘 1 个，这些池塘缺少亲水设施，而且水流缓慢，水体逐渐富营养化，滋生藻类。服务中心西侧和客房楼前未进行绿化处理，杂草、灌木处于纯自然野生状态，景观质量不高。项目三期设计对这些池塘溪流进行清淤防渗处理，设置亲水设施，清除杂草灌木，种植草坪和花灌木进行绿化，提升森林体验基地的景观质量，完善水系功能。

活动时间：2021 年 3 月完成前期手续办理，2021 年 4 月下旬施工，5 月底完工。

投资估算：基地水系处理、绿化总投资 270.84 万元。其中工程直接费用 217.22 万元(绿化工程 58.03 万元、池塘溪流水系处理 159.19 万元)，税金 19.55 万元，勘察设计、招标、监理、预备费等 34.09 万元。施工做法及预算详见附件 12。

活动 4.3 森林体验基地亮化工程

活动内容：基地范围内夜间灯光较少，有些路段尚无路灯，亚太森林小镇现有路灯数量不足，不利于体验者夜间出行活动，也存在安全隐患。为改善夜间照明状况，需要加装路灯、地灯和庭院灯。具体为：大蒙古包西侧至培训中心路边及培训中心消防水塘周围共 660 米长的路段新装路灯，每 20 米 1 盏；亚太森林小镇主路两侧加装地灯 50 盏；小镇前排木屋加装路灯 12 盏；生态定位站加装庭院灯 2 盏，路灯 12 盏；小镇 25 个木屋各加装庭院门 1 个。改善体验基地整体范围内的夜间照明条件。

活动时间：2021 年 3 月完成前期手续办理，2021 年 4 月中旬施工，5 月份完工。

投资估算：小镇和道路照明、各木屋院落加装庭院门投资 15.34 万元。施工做法及预算详见附件 13。

产出 5 林场能力建设

活动 5.1 技术人员语言培训

活动内容：旺业甸多功能林业示范项目实施以来，每年均有国外林务官员、学者前来考察交流，但林场技术人员现有的外语水平仅局限于简单的日常交流，无法针对森林经营示范、社区共建、项目管理进行深度交流，国外林务官员、学者不能直接了解基层林场的第一手资料，外语水平亟待提升。为满足项目国际交流需求，选派技术人员赴加拿大进行语言培训。

活动时间：2021 年 10 月-2022 年 5 月。

投资估算：预计费用 16.76 万元，如有节余则调剂用于项目其他活动的不可预见支出等，资金列入第 2 个项目年度。

活动 5.2 林场管理人员林业专业知识进修学习

活动内容：林场管理人员知识老化，主要领导没有林业专业背景，需要通过学习培训充实和更新专业知识，以适应项目管理和林场发展的需要。

活动时间：2021 年 3 月-2023 年 3 月，资金列入第 1 个项目年度。

投资估算：预计费用 2.40 万元。

5 预算、经费来源和财务管理

5.1 资金来源和预算

项目总预算 1702.50 万元。其中 APFNet 资金 1450.12 万元，建设单位自筹 252.38 万元。

5.2 资产管理

（1）固定资产管理

为简化流程，提高办事效率，项目固定资产的采购执行《亚太森林恢复与可持续管理组织管理指南与行政管理制度》第一章第五节关于“采购管理”的规定。建立固定资产档案，设专人保管，明确责任，项目主管部门每年至少要对固定资产进行一次清查盘点。

（2）流动资产管理

流动资产包括现金、银行存款和低值易耗品等。项目执行单位成立了具有法人资格的项目办负责管理，由多功能森林体验基地有限公司具体承办，二者皆为林场所属的二级法人，都建立了项目专帐，专款专用，专户储存，单独建账进行

核算。每项活动结束后，经验收合格，由经办人员填写报帐申请表，经财务人员和项目执行主任共同审核、项目分管场长签字后方可支付。

(3) 审计检查

每年由项目主管部门对项目财务进行检查，由执行方提交符合亚太森林组织要求的财务报告。项目结束后聘请具有审计资质的第三方机构对项目进行独立审计。

6 项目检查指导、监测和评估

APFNet 官员对项目执行过程进行检查指导，外部评审专家对项目进行监测和评估。APFNet 官员在项目建设过程中根据需要随时进行现场检查，外部专家根据 APFNet 要求在项目完成后及时开展项目评估。

项目实施情况由 APFNet 和项目监督机构负责指导监督。项目执行办公室向 APFNet 提交年度工作计划和预算，以及年度进展报告。此外，项目监督机构开展连续的项目监测，定期向 APFNet 提交内部评估报告，说明项目进度管理、质量管理、资金管理、合同管理、信息管理等方面取得的成绩和存在问题。当不能按项目计划和实施方案开展项目活动，或存在重大问题影响项目进展时，由项目监督单位向亚太森林组织提出检查申请，找出问题成因和解决办法。

在项目结束后，APFNet 聘请国际专家进行项目结题评估，主要评估项目实施效果和效率，利益相关者的参与情况，项目产生的影响，项目风险和风险如何得以缓解，以及项目取得的经验教训等。评估的开展将通过实地调查、访谈和问卷调查形式获得数据、资料和信息。

7 项目宣传和可持续性

7.1 项目宣传

在项目启动、执行和验收各个阶段积极收集各类资料、图片、视频，对项目成果进行宣传报道，扩大影响力，提高知名度。项目宣传计划资金 7.2 万元，分别列入第 2、第 3 项目年度。

(1) 项目成果总结

在项目结题前，对项目一、二、三期和森林体验基地建设进行系统的、整体的总结，提炼项目取得的经验，向国内和亚太地区展示 APFNet 通过项目建设打造绿水青山，进而通过项目建设让绿水青山产金出银的实实在在的成果。2022

年以森林经营、森林体验、自然教育活动为主要宣传内容；2023 年以林下食用菌种植、带动社区发展为主要宣传内容，包括 1 本种植技术手册和 1 篇关于食用菌种植的科技论文等。

(2) 传统媒体

在《中国绿色时报》、《赤峰日报》、赤峰电视台等传统媒体上及时发布信息，报道项目成果；印制宣传册、宣传彩页等面向森林体验者散发，进行项目宣传和生态文化宣传。

(3) 网络新媒体

在各级林业主管部门网站、亚太森林组织网站、国内知名门户网站、微信公众号等新媒体上对项目成果进行宣传，扩大项目影响。

(4) 项目宣传碑、牌

在项目活动示范区显著位置茅荆坝梁顶树立项目宣传牌，宣传内容包括建设单位、基本情况、实施时间、做法、成效等。

7.2 项目可持续性

为加强项目管理，旺业甸实验林场成立了多功能林业示范项目管理办公室，专门负责项目的申报、建设和验收管理。注册成立了赤峰市旺业甸多功能森林体验基地有限公司，项目办主任兼任公司总经理，组建了 30 人的专业运营团队，负责森林体验基地的日常运营维护。森林体验基地启动以来先后承接了“一带一路亚太区域林业国际合作研讨会”、“赤峰市首届旅游产业发展大会”等大型活动，基地运营规范有序，能够持续运行。

亚太森林组织、赤峰市林草局、喀喇沁旗政府三方签署的《多功能森林体验基地项目合作框架协议》为项目可持续建设提供了政策保障。

8 保障体系

8.1 人力资源

(1) 项目指导委员会和基地理事会

由内蒙古自治区林草局、赤峰市林草局、喀喇沁旗人民政府、项目技术支撑专家组、项目执行机构组成项目指导委员会。负责项目领导、协调、监督，争取项目政策支持，协调落实配套资金，审定年度工作计划和预算，以及项目执行情况，负责项目变更审议，确保项目顺利实施。项目指导委员会每年定期召开工作

会议，并撰写相应的会议纪要，亚太森林组织将以观察员身份出席项目指导委员会会议。根据项目指导委员会建议，成立了多功能森林体验基地理事会，负责协调解决森林体验基地运营过程的重大事项。

（2）项目监督机构

赤峰市林草局为项目监督机构，主要负责项目监督工作，具体包括对项目实施内容、执行进度、项目经费使用等方面进行监督检查，聘请第三方对项目经费使用进行年度审计，确保项目在规定的预算和时间内有效完成各项活动。

（3）项目执行办公室

在喀喇沁旗旺业甸实验林场成立项目执行办公室，负责项目具体实施。主要包括：组织项目具体施工，提交年度财务报告；制定年度工作计划，完成项目各类报告编写，协助项目评估和项目验收等。

为确保项目顺利有效实施，建立完善的项目管理体系，具体架构图如下：

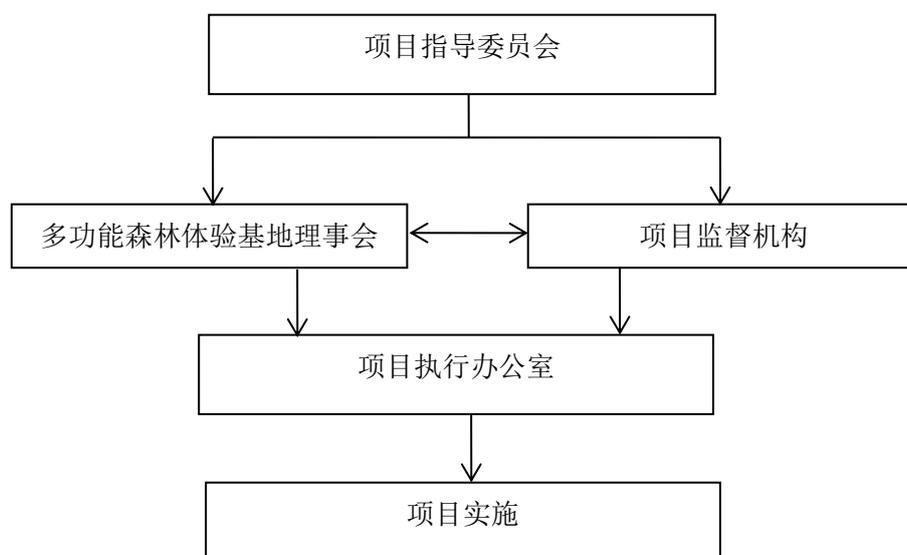


图 1 项目管理体系架构图

8.2 物质资源

（1）项目区林地、林木资源权属清晰

项目区林地属于赤峰市喀喇沁旗旺业甸实验林场经营管护范围，林地和林木权属清晰，无争议。建设用地由喀喇沁旗人民政府划拨给旺业甸实验林场，已经办理了土地使用证。

（2）项目区具备一定的基础设施设备

经过森林体验基地项目一期建设，项目区已经具备一定的基础设施设备，新修公路 4 公里，新建 400KVA、200KVA 变压器两台，交通便利，通讯较好。服务中心、亚太森小镇等主体建筑均已投入使用。

8.3 政策与法规

本项目以森林经营示范、森林体验基础设施建设为主要内容，不破坏森林资源，不影响周边生态环境，建成后能够发挥森林的生态、经济、社会和文化等多种功能，推动森林体验和自然教育事业，增强人们保护环境的观念，完全符合亚太森林组织和项目所在经济体有关的法律、法规、条例和发展规划。

8.4 组织能力

项目执行单位赤峰市喀喇沁旗旺业甸实验林场是 1956 年建立的国有林场。林场设有办公室、生产、管护、项目管理、财务 5 个股室，林区共建有 6 个管护站点。现有在职职工 66 人，有 19 人具备中、高级专业技术职称。林场生产经营规范有序，完成过多项林业生产任务、工程项目和科研活动，并实施了两期“APFNet 多功能林业示范项目”和多功能森林体验基地项目，项目管理经验丰富。

9 结论

实施旺业甸多功能林业试验示范项目三期工程，能够进一步的探索适合本地地区的森林经营模式，完善森林体验基地的基础设施，丰富森林体验设施设备，提升亚太森林小镇景观质量。项目三期建成后，可以很好的展示森林经营成果，开展丰富的森林体验活动和自然教育活动，提升人们热爱自然、保护生态环境的意识，对面向亚太地区展示中国生态建设成果起到良好的示范作用。因此，项目建设是必要的，也是可行的。

附件：

附件 A - 附表

附表A-1 项目区域基本信息表

附表A-2 林班小班信息表

附表A-3 项目活动示范区位置表

附件A-4 项目逻辑框架表

附表A-5 项目预算汇总表

附表A-5-1 项目按类别预算表

附件 B - 施工预算明细

附件 C - 施工设计图