

# 梁河县国有林场防火通道建设项目

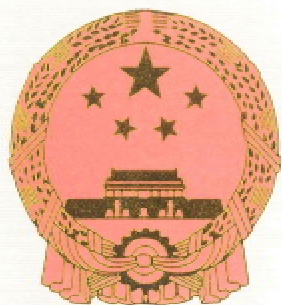
## 实施方案

(评审修订稿)

编制单位：保山市天宇建筑设计有限公司

日期：二〇二〇年四月





# 工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A153005951

有效期: 至2024年04月02日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 保山市天宇建筑设计有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人独资)

资质等级: 建筑行业(建筑工程)甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。\*\*\*\*\*

发证机关



2019年04月02日

No.AZ 0094734

# 梁河县国有林场防火通道 建设项目

## 实施方案 (评审修订稿)

编制单位：保山市天宇建筑设计有限公司

日期：二〇二〇年四月



项目名称：梁河县国有林场附属工程建设项目

建设单位：梁河县林业和草原局

法人代表：段双宝

编制单位：保山市天宇建筑设计有限公司

单位设计等级：甲 级



证书编号：A153005951

工程编号：RLJD-2020-SS05

项目负责人：董立义（二级注册建筑师 高级工程师）

编写人员：

编制：姜兴杨（助理工程师）

设计：谢恩孝（工程师）

审定：董立义（二级注册建筑师）

## 目 录

第一章	总 论.....	1
一、	项目概况.....	1
二、	项目规模.....	2
第二章	项目区域及项目建设.....	2
一、	项目的功能、作用及建设意义.....	2
二、	防火通道有以下功能、作用及建设意义：.....	3
三、	技术标准及主要工程规模.....	3
四、	总体设计思路.....	4
第三章	劳动安全卫生.....	20
一、	设计依据.....	20
二、	主要危害因素.....	21
三、	安全卫生防范措施.....	22
四、	管理制度.....	24
第四章	项目投资预算及资金筹措.....	24
一、	工程概况.....	24
二、	编制依据.....	24
三、	编制范围.....	25
四、	项目投资概算成果.....	25
五、	资金筹措.....	26
第五章	项目实施组织管理.....	26
一、	组织机构设置.....	26
二、	机构组成及职能.....	26
第六章	项目招投标.....	34
一、	招标依据.....	34
二、	招标组织原则.....	34
三、	招标方式.....	35
第七章	项目实施进度.....	35
一、	建设工期.....	35
二、	项目实施进度安排.....	35
三、	项目建设进度表（横线图）.....	37
第七章	效益分析.....	39
第八章	项目管理与保障措施.....	39

第九章 结论和建议.....	40
一、结论.....	40
二、建议.....	41
图纸附图.....	41

# 第一章 总 论

## 一、项目概况

### 1、项目名称

梁河县国有林场防火通道建设项目

### 2、建设地点

位于云南省德宏州梁河县勐养镇国有林场内。

### 3、项目承办单位

梁河县林业和草原局

### 4、项目建设性质：

新建

### 5、项目承办单位概况

#### (1) 住址

梁河县遮岛镇滨河路 91 号县综合服务大楼主楼 9、10 层

#### (2) 法人代表

段双宝

#### (3) 单位介绍

梁河县林业和草原局现下设 6 个行政科室及 7 个事业科室，分别为：办公室、生态保护修复与改革发展股、森

林和草原资源管理股、野生动植物与自然保护地管理股、森林和草原火灾预防股、有害生物检疫防治股：林业有害生物防治检疫局（参公管理）、营林工作站、种苗站、囊宋木材检查站、国有林场、勐科河水流域水源林自然保护区管理所、南底河国家湿地公园管理所。现有人员 56 人，其中：行政人员 14 人，其中公务员 10 人，行政工勤人员 4 人。正科 3 人（含 2 人主任科员非领导职务），副科 4 人，科员 3 人，参公管理 5 人；事业人员 42 人，其中：高级工程师 7 人，林业工程师 4 人，助理工程师 15 人，技术员 6 人。事业工勤人员 10 人。

## 二、项目规模

项目总长：15.164 公里。其中：

- 1 号路起于山丫巴，止于长旱坝，长：3.356 公里；
- 2 号路起于囊济，止于万灵寺瞭望塔长：6.528 公里；
- 3 号路起于王家窝铺，止于大青树长：5.280 公里；

## 第二章 项目区域及项目建设

### 一、项目的功能、作用及建设意义

本项目位于云南省德宏州梁河县勐养镇，距梁河县城

东南 68 公里，通过 179 乡道与勐养镇政府所在地链接，勐养镇与梁河县县城通过 S318 省道链接。

## 二、防火通道有以下功能、作用及建设意义：

防火通道的建设可加快修复因项目工程建设对森林生态系统造成的破坏，项目建设过程中坚持因地制宜的方针，尽量修复原生植被，难以修复的地段可结合实际情况进行当地植被补种。项目建设具有加快生态修复的功能。

原有防火通道和新建 3 条防火通道对梁河县国有林场基本实现环通和覆盖，防火通道的建设满足了森林消防的需求。

森林防火通道的建设，既满足了规划景区内森林防火的要求，同时作为森林游览环线，又具备了景区游路的功能，同时可加快生态修复工程。因此森林防火通道的建设对整个项目的意义非常重要，项目的建设是必要的。

## 三、技术标准及主要工程规模

项目区域现有部分地方道路（林间道路、原防火道路）可利用路基，现规划在山丫巴-长旱坝、曩济-万灵寺瞭望塔、王家窝铺-大青树修建 3 条森林防火通道。

规划建设标准按《森林防火道设计规范》（GB-2012 征

求意见稿),交通部颁《公路工程技术标准》(JTGB01-2019),云南省地方标准《农村公路工程技术标准》(DB53/T2002-2014),《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG2111-2019)执行。该项目规划建设为林防三级公路以及森林防火简易道路。根据实际情况分段选用不同的等级或同一等级不同的设计速度、路基宽度,不同等级、设计速度、路基宽度间的衔接协调过渡顺适。

路基宽度5.0m(单车道段落为5.0m),设计行车速度15公里/小时(受限路段为10公里/小时),设计汽车荷载:公路—II级,设计地震烈度8度,平曲线极限最小半径15m(受限路段10m),平曲线一般最小半径30m,最大纵坡13%(受限路段15%)。

#### 四、总体设计思路

在对本项目招标文件中的设计思想切实领会的基础上,我公司组织了相关技术人员对本项目进行了充分的研究以及对现场进行了详细踏勘调研工作,对本项目的特点和存在的难点问题有了较深刻的认识,结合我公司多年来积累的多条山岭重丘四级公路及森林防火通道的设计经验,我们认为在本项目在勘察设计阶段应贯彻以下设计思路:

##### (一) 总体设计原则

防火道路环境保护应贯彻“以防为主、以治为辅、综合治理”的原则。

防火道路建设应根据自然条件进行绿化、美化路容、保护环境。

生态环境脆弱的地区，或因工程施工可能造成环境近期难以恢复的地带，应作环境保护设计。

认真贯彻“资源节约、环境融合、安全舒适、经济耐久”和“可持续发展”的新设计理念，在保证公路的各项使用功能的前提下，采取一切有效的方法和措施，降低工程造价，减少占地，保护森林面积；

在部分原森林防火简易通道的基础上，力求选择出最合理的工程方案，使本项目建设成一条技术质量高、投资省、效益好、舒适环保的绿色通道；

加强桥梁基础和软土地基等隐蔽工程的综合地勘工作，对不良地质采取经济、合理、有效的处理措施；

合理运用路线平、纵指标，严格控制填方高度，避免长、大填方，做好路基与桥梁比选论证，合理确定设计方案。充分考虑森林保护要求及环保要求，把对环境的破坏及可恢复的程度列为重要比较条件，力争使工程建设对沿线自然和社会环境所带来的不利影响降到最低程度，保护自然环境，维护生态平衡；

桥梁、涵洞遵循安全、经济、适用、美观、施工养护方便，技术可行的原则，且力求与周围环境、景观相协调；

在对被交叉路的等级、路况详细调查的基础之上，充分考虑被交叉道路的远期规划、地方发展前景、沿线村镇居民的生产、生活及经济发展状况，本着合理分类，适当合并的原则，合理确定通道的位置和型式；

## （二）路线设计

根据现状道路及业主确定的路线走廊和主要控制点以及现场考察，结合沿线地形、地貌、水文、地质、河流、城镇规划、周围景观等特点进行路线方案布设，确定合理路线方案。

### 1、路线布设原则

总体走向布局合理，路线总方向和道路等级及其在防火路网中的作用，应符合《陆良五峰山国家公园概念规划》的要求，遵循现有相关规范和规定布设路线。

起止点的选取应考虑路线与路网规划的衔接，与其他现有路网的衔接。

路线的选定应尽可能多的为大多数规划景点服务，有利于带动尽可能多的景观游览路线，同时结合沿线森林覆盖情况，遵循“近而不进”的原则。

在工程量增加不多的前提下，尽量采用较高的技术指

标，注意与保护林木树种的区域配合，通过规划景点、名木树种区域、名胜风景地区、环境自然保护区等的路段应注意与周围环境相协调，适当照顾美观，尽量减少挖方。综合考虑处理好路、桥等构筑物之间的关系。

路线勘选过程中应结合沿线地质情况，尽量避免不良地质地段。路线原则上不直接穿越不良地质地段，特别是较为严重的不良地质地段，对实在不能避让的一般不良地质地段，在探明地质情况，采取有效的工程处理措施后通过。

沿线有丰富的自然资源，应考虑路线利于沿线资源的开发和利用。结合区域交通路网，经过综合分析、研究后，确定本项目的路线方案走向。

## 2、路线方案的选择

该项目范围内道路走向明确，地形、地质条件相对较好，路线部分基本按概念规划走向布线，在原有简易通道平面较差及纵坡比较大路段，为保证通道满足规范要求，适当布设新线。由于地形、地质及自然环境限制，全路段无路线方案必选。

### （三）路基路面及路基防护

#### 1、路基

##### （1）设计原则

a、全线按新建路基设计，根据沿线地形、地质、水文条件，考虑自然条件等因素及路基填挖高度合理确定路基横断面形式和边坡坡率；

b、路线经过用地较为紧张区域时，根据实际情况设置挡土墙以节约用地；

c、防护的形式要与地形、地貌和周围的自然人文环境相协调，以达到美化的要求；另外，防护工程所用材料尽量利用当地材料和一些新型材料，以节约造价，减少资源的浪费；

d、路基设计及取弃土应充分考虑环境保护及水土保持方面的要求，尽量与河道整治相结合；

## (2) 路基设计

### 1) 填方地基表层处理

a、地面横坡缓于 1:5 时，清除地表树根、草皮、腐植土。

b、地面横坡为 1:5 ~1:2.5 时，原地面挖台阶，台阶宽度不小于 2.0m。当基岩面上的覆盖层较薄时，先清除覆盖层再挖台阶；当覆盖层较厚且稳定时，可予保留。台阶挖成向内不小于 2% 坡度。

c、地面横坡  $>1:2.5$  时，除挖台阶外还应设置支挡工程。

## 2) 高填路基设计

本项目原则上应避免高填路基，但路堤边坡高度超过20m的地段，路基应根据地形、地质等情况分别采用下列措施，以增强其稳定性。

A、填方基底必须先清除种植土、树根或草皮，地面横坡陡于 1 : 5 的地段挖台阶（台阶宽度不小于 2.0m）。高路堤断面形式采用台阶式，平台宽度不小于 2 米，平台上加设截水沟。

b、地基覆盖层较厚，承载力不高的地段，根据实际情况增强抗滑措施，基压填片石及铺设土工格栅，以增强路堤的整体稳定性。

## 3) 深挖路堑设计

深路堑地段为减少挖方数量保证边坡稳定，一般设置路堑挡土墙。边坡采用台阶式边坡，边坡平台宽 2.0m，根据实际情况设置锚杆框格梁、预应力锚索框格梁、浆砌拱形格等措施防护加固。

## 4) 低填浅挖路基设计

低填、浅挖路基路段应做好排水设施，一般采用盲沟、渗沟将地下水排除路基以外，同时对路床范围内用天然砂砾进行换填。

## 5) 陡坡路基设计

陡坡路基根据填挖高度、土石方平衡情况，填方地段采用衡重式、重力式路肩挡土墙（或土工格栅结合路堤墙）、桩板墙、锚杆挡土墙等措施处理；挖方地段采用重力式（仰斜式）路堑挡土墙、锚杆框架梁、梁等措施处理，尽量减少边坡开挖。

#### 6) 桥头路基设计

为控制桥台后填土的不均匀沉降，在桥台后 4 ~10m 范围路基段沿路方向采用透水性材料填筑。

#### 7) 路基排水及防护

路基排水综合考虑了地表排水、地下排水和路面排水，使各种排水设施形成一个功能齐全，并有足够排水能力的完整排水系统。排水设施根据不同的地形、地质条件及有关规范进行选择，合理布置。

路基防护主要有支挡工程和边坡防护。支挡工程根据地形、地质、水文、气候及筑路材料分布情况条件按规范要求设置相应的形式和规模，防治路基病害，保证路基稳定。边坡防护设计以安全、经济、实用、生态、美观因地制宜且施工方便为原则。在满足安全要求的前提下，选择刚性防护与柔性防护相结合，生态植被防护与多层防护相结合的方法进行边坡防护。

#### 8) 不良地质路段及特殊路基

沿线不良地质主要为软弱土路基、滑坡、崩坍、岩堆等。对于不良地质路段在选线时尽量避让，无法避让时在路基工程中针对不同的不良地质采取了相应的工程措施。

a、对于地下水位高的软弱土地段，以截排水为主，同时采用片碎石换填。

b、滑坡防治根据滑坡类型、规模、稳定性，并结合滑坡区工程地质条件、本项目的重要程度、施工条件等因素考虑，分别采取截排水、减载、反压和支挡等工程措施，或者采用几种措施相结合的综合处理措施。

c、崩坍、岩堆路段，一般采用低路堤和浅路堑方案，并根据地形、地貌、水文、气象等因素以及崩坍、岩堆规模采取放缓边坡、遮蔽、拦截、清除、加固、支挡等措施。

一些地势相对平缓地段，居民生活废水、瀑布、地下水地表水、沟渠等对道路影响较大，造成部分段落路基软弱，全线共有软弱土路基 5370 米，可采用加强纵、横向排水设计，增设片、碎石垫层及土工格栅加以处治。

## 2、路面

### (1)设计原则

路面设计根据公路的交通量和等级、使用要求及所处地区的气候、水文、土质等自然条件，结合当地筑路材料的供应情况。同时考虑到本段公路建成后公路的使用情况

进行路面结构设计。

## (2)设计标准

设计轴载采用双轮组单轴轴载 BZZ-100 标准轴载，坡度较缓路段采用土路面。

## (3)路面结构方案

本次设计的森林防火通道是整个森林公园项目重要组成部分，路面结构应具备足够的强度并满足消防车和应急救援车的行驶要求，同时考虑工程难易程度和投资影响，本项目均采用土路面。

## 3、路基防护设计

路基防护设计原则：路基防护设计主要以经济适用、美观大方、利于施工为原则，同时重点考虑了与环境景观相协调的要求。根据沿线地形、地貌和不同的地质特点，对不同的路段分别采取了如下几种防护措施：

浆砌挡土墙：适用于路基地形条件不好地段。

拦砂坝、预应力锚索框格梁、锚杆框格梁护坡：适用于滑坡体路段。

混凝土拱形格护坡：适用于路堤填高大于 2.0 米地段设置该类型防护，采用工程防护与生物植草防护相结合的措施。

## (四) 桥梁、涵洞

## 桥涵设置原则

本项目属于森林防火通道，平纵线型按保护林地为主，符合规划游览线路为辅的原则设置，全线不考虑设置桥梁。本项目涵洞全线新建。

涵洞采用钢筋混凝土盖板涵及混凝土圆管涵。

## 桥涵水文计算

根据从水利部门收集的资料及现场调查资料，结合沿线地形、气候、水文特征，桥涵水文采用《公路工程水文勘察设计规范》（JTG C30-2015）中的方法及地区经验公式进行计算。

## 桥涵设计标准

设计荷载：公路—II级；

设计洪水频率：大、中桥 1 / 50；

小桥、涵洞及小型排水构造物： 1 / 25 。

地震动峰值加速度系数：0.30g。

## （五）交叉工程

路线交叉为路线与乡道、村道交叉，采用平面交叉。

## （六）交通安全设施

公路交通安全设施是体现公路“安全、环保、舒适、和谐”目标的重要措施，完备的安全设施包括交通标志、标线、护栏、隔离栅、轮廓标、防眩设施、防抛网、里程

标、公路界碑等；本项目采用 D 级交通工程及沿线设施，按“保障安全、提供服务、利于管理”的功能设计，按“统筹规划、总体设计、统一实施”的原则配置。

### 1、设计依据

根据《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）的具体要求，设置各种交通标志、路基护栏、减速设施、视线诱导设施。

### 2、设计原则

本项目设计过程中交通安全设施方面须遵循以下原则：

（1）以完全不熟悉该公路及其周围路网体系的司机作为使用对象，通过交通标志信息的引导，使司机顺利、快捷地抵达目的地，不发生错向行驶；

（2）交通标志结构、板面设计考虑其视觉效果和美学要求，外形力求庄重、大方和美观；

（3）标志信息以 GB5768-1999《道路交通标志和标线》标准的基础，根据该路的实际需要，吸取国内外公路交通标志设置的经验，使本路各类标志完善、齐全；

### 3、设计措施

（1）交通标志：具体设置时要结合地形及道路实际情况将标志设置在醒目、无干扰的地点，应重视事故多发路段的提示性标志设置工作，并结合相关警告和禁令标志等，

以提醒驾驶员谨慎驾驶。

(2) 路基护栏：应根据路侧危险程度、事故概率、行车速度和交通流组成等主要因素设置路侧护栏，防撞等级一般事故（重士事故）及单车特大事故（二次重大事故）为 B 级，二次特大事故为 A 级。设置位置除以线形不良、事故多发为依据外，同时还要设置在车辆越出路外后会造造成严重后果的危险路段，即高路堤或路侧有江、河、湖、海、沼泽、航道等水域的路段和路侧有悬崖、深谷、深沟等的路段。对于宽路窄桥或路面、车道宽度发生变化的路段也应设置路基护栏及视线诱导设施，提醒驾驶员减速慢行通过。本项目侧护栏型式为单坡型混凝土护栏（设计图见附图），路侧护栏最小设置长度为 12 米，相邻两段路侧护栏的间距小于 12 米时宜连续设置。路侧混凝土护栏的混凝土强度等级不底于 C20 ，路侧内路基土压实度不能满足现行《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）中对路基路床实度的要求时，或路侧护栏立柱外侧土路肩保护层厚度小于 25CM 时，宜设置加强板或混凝土基础。本项目设置混凝土基础，基础方式为座椅方式即将护栏基础嵌锁在路面结构中借助路面结构对基础腿部位移的抵抗力来提高护栏的抗倾覆稳定性，地基的承载力应不小于  $150\text{KN} / \text{m}^2$ ，基础应配置适量的构造钢筋，并与护栏钢筋牢固焊接，基

础混凝土强度等级不底于 C20。

(3) 减速设施：可在超速极易导致交通事故的路段设置减速设施。减速设施形式的选择应考虑行车的舒适性、路面排水和日常养护等因素。

(4) 视线诱导设施：应根据公路线形、路侧危险程度和其它设施的应用情况选择合理的设施形式。对于事故概率低、路侧危险不大、线形指标较好等路段，可选示警桩、示警墩和轮廓标等视线诱导设施；对于线形指标较差的路段，可选用线形诱导标。

#### (七) 环境保护及水土保持

环境保护和水土保持是我国的基本国策，由于在公路建设过程中，不可避免的会产生一些环境污染和水土流失等问题，对沿线城镇、居民都将会产生较大的影响，也很容易在公路建成以后引发较大的社会矛盾，因此这些问题越来越受到政府部门及社会各界的关注和重视。

环境保护和水土保持设计不仅要植树、植草，而且还要对附近居民生产生活有较大影响的取土、弃土、噪音和污水环境问题进行重点设计。

##### 1、设计原则

本项目勘测设计过程中环境保护和水土保持须遵循以下原则：

(1) 路线选线坚持环保选线的原则，根据自然地理条件，因地制宜，灵活应用技术标准，尽量避绕不良地质灾害区，减少高填路段，对于沿线的环境敏感点争取避让；

(2) 桥梁、涵洞的设置应与环境保护相结合，减少对原生植被的破坏，维持原有生态系统的平衡与稳定；

(3) 路线布设尽量与沿线地形、地物、环境、景观及规划相协调，少占地、少拆迁，减少工程对环境的影响；

(4) 路基边坡防护以生物防护为主要措施，采取铺草皮、骨架植草护坡等防护措施，绿化美化公路；

(5) 路基、路面排水设施与桥梁、涵洞一起构成完善的公路综合排水系统，避免给周围带来水资源污染和水土流失；

(6) 做好施工组织设计，使施工对环境影响降低至最小程度；

## 2、设计措施

(1) 选定有利于环境保护的路线线位，尽量使公路平、纵、横设计与当地自

(2) 然环境相协调在公路布设与方案比较时，全面考虑沿线地区的自然环境和社会环境，尽量节省耕地、林地，绕避重要的城镇、居民集中区、学校、风景区等环境敏感区；在平、纵、横设计方面，尽可能顺应地形，顾及与水

利设施、电力电讯等的位置关系，减少拆迁和占地，尽可能降低对周围环境的影响程度。

(3) 设置必要的平面交叉路口，保证沿线居民生活、生产需要本项目公路沿线村镇较多，为保障居民出行交往的便利，设计中认真调查落实平面交叉路口设置位置与数量，并充分征求沿线乡村意见，尽可能做到方便群众。

### 3、做好路基路面的防护与排水、桥涵系统的综合设计

(1) 为了确保公路的正常运营，防止路基边坡受到冲刷和水土流失，在路基防护设计中采用混凝土拱形格护坡、预应力锚索框格梁、锚杆框格梁护坡、拦砂坝等防护措施。

(2) 对公路建成后可能改变原有地区水系而造成冲刷段落，应设置必要的截水沟、排水沟，用于将“有害水”引离路基，以减少水土流失。

### 4、路基取土方案

路线经过地区为山区，路基以填方为主。为节省用地，保护环境，取土采用集中取土。全线取土主要采用征用较贫瘠土地集中取土和结合河道清理取土，从而降低造价，减少环境破坏；其次可考虑从路线两侧征用一定数量的旱地取土，但在施工结束后必须进行恢复。

### 5、噪声污染的处理

由于路线不可避免的要经过一些村镇、学校等对噪声

较为敏感的地方，在这些地方设置一些必要的隔音墙、隔音板等噪声隔离措施。同时将拌和厂、预制厂等大型工区设置于远离居民区的地方，以减少对当地居民生产生活的干扰。

## 6、废渣的处理

在施工结束后，在一些大型工点不可避免要产生大量废渣、废料，同时对预制厂、拌和厂、施工便道的植被恢复过程中也将产生大量的废渣，这些废弃物可用于乡村低等级道路的加固或用于回填取土坑，以减少废渣对环境的影响。

### （八）与地质勘察人员工作的协调

地质勘察是本项目的基础性工作，全线的地质勘察点位布置的合理与否，将直接关系到地质勘察人员能否及时准确的将地勘资料提供给设计负责人，也关系到本项目在路线方案确定、桥梁结构型式的选择和地基的处理方案等方面工作的进行，对整个项目设计工作的进度起着决定性作用。

路基设计中重点加强对路堑高边坡、崩塌落石、陡坡路基等不良地质及特殊路基的地质勘察及处治设计；根据我单位在山区公路特别是农村公路设计的经验，首先在路线方案比选中考虑避让，当确定路线经过不良地质路段时，

应进行更深入的处治方案比选，选择安全可靠、经济合理的措施。

本项目森林防火公路根据公路在路网中的功能、作用、辐射林地面积及适应的交通量确定为森林防火简易道路一个标准。

## 第三章 劳动安全卫生

### 一、设计依据

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》；
- (2) 《中华人民共和国劳动法》；
- (3) 《工作场所有害因素职业接触限值》；
- (4) 《中华人民共和国职业病防治法》；
- (5) 《建设工程安全生产管理条例》；
- (6) 《生产过程安全卫生要求总则》；
- (7) 《生产设备安全卫生设计总则》；
- (8) 《生产性粉尘作业危害程度分级》。

## 二、主要危害因素

生产过程中的危险有害因素分析主要有：火灾、压力设备和机械伤害、触电等。

本项目的职业病危害因素为粉尘、噪声等。

### （1）机械伤害

机械伤害主要表现为旋转类机械设备伤害和移动类机械设备伤害。

旋转类机械设备伤害：机械设备安全防护装置不全、损坏或检修拆除后未能及时安装、操作失误、警示信号不灵等，使得机械设备旋转运动部件（如推土机、挖掘机、打桩机、搅拌机等）全部或部分暴露，造成挤压、碾压、绞卷、缠绕等旋转类机械伤害。

移动类机械设备伤害：由于场区需要多种机械设备同时作业，如动作配合不协调，就容易造成移动类机械设备之间的碰撞或擦刮，从而引起伤害事故。

### （2）触电

电气设施中的变压器、配电柜、整流器，各种以电为能源的动力、照明、控制设备及电线、电缆等，会因腐蚀、潮

湿、超负荷、失修、老化、误操作、雷击等原因，不仅其本身有发生火灾爆炸的可能，而且也可能会使人体触电，并带来财产损失。

### (3) 粉尘

在物料破碎、输送等各个生产环节都有粉尘产生。

### (4) 噪声

噪声是仅次于粉尘的污染因素。主要噪声源一般有以下三个方面：

①空气扰动所产生的空气动力性噪声，如风机等所产生的噪声；

②固体振动产生的机械性噪声，如破碎机等产生的噪声；

③电磁力作用产生的电磁性噪声，如电机、变压器等所产生的噪声。

## 三、安全卫生防范措施

(1) 设置相应的通风和除尘设施。

(2) 建设施工期间，各相关单位、部门认真做好工程施工的安全管理工作，严格按照《中华人民共和国建筑法》、

《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国安全生产法》等国家颁布的法律、法规中有关安全生产的要求执行。做到制度明确、责任分明、分工明确，将安全生产责任制具体到每一个人员身上。

业主（项目承办单位）、监理单位、质检部门、施工单位做到责任到人、专人负责、层层落实，建立严密、完整的安全生产管理制度，以期将安全生产存在的隐患消灭在萌芽中，做到安全生产事故率为零，设立安全生产合同责任制。

（3）在项目设计过程中，严格遵循《民用建筑设计条例》、《建筑设计防火规范》、《建筑内部装修设计防火规范》、《中华人民共和国消防条例》等规范、条例所确定的技术措施，认真设计，严格把关，满足相关规范、条例要求。

对通道、各出入口及有关的防护设施在设计过程中严格把关，对人流集中区域的疏散要科学、合理、严格按规范要求执行。

在对地质报告和现场认真分析的基础上，科学合理的设计，杜绝隐患，保证建筑物的安全使用。

（4）场内供配电、电力装置的过电保护、电气设计的保护接地以及建筑物的防雷接地等，严格按有关标准规范设计。

## 四、管理制度

贯彻安全生产“以预防为主”的方针，保护职工的劳动安全，承办单位应设置安全管理机构，负责监督农贸市场内安全设施的维护，发现问题及时解决。

# 第四章 项目投资预算及资金筹措

## 一、工程概况

项目道路总长：15.164 公里。其中：

- 1 号路起于山丫巴，止于长旱坝，长：3.356 公里；
  - 2 号路起于曩济，止于万灵寺瞭望塔长：6.528 公里；
  - 3 号路起于王家窝铺，止于大青树长：5.280 公里；
- 附属工程。

## 二、编制依据

- 1、可行性研究报告；
- 2、工程建设其他费用内容及费率标准，参照相关文件；
- 3、本工程清单量；
- 4、定额执行云建标【2013】918 号《云南省 2013 版建设工程造价计价依据》及其相关配套的计价文件，即云南省 2013

定额；

5、主要材料价格依据《云南德宏建筑经济信息》2020年4月份梁河县基价区材料单价计算，部份材料价格参照《云南省建设工程材料及设备经济信息》，价格信息中没有的参照市场价计算；

6、人工工日综合单价按云建标【2013】918号文，按63.88元/工日执行，调整幅度按云建标[2018]47号文执行云南省2013版建设工程造价计价依据中定额人工费的通知人工调整幅度为28%；

### 三、编制范围

路基开挖、回填、附属工程。

### 四、项目投资概算成果

概算范围包括土建工程费用、工程建设其他费用、预备费。

概算总投资：88.20万元；其中：

建筑安装工程费用77.69万元，占工程总投资88.09%；

工程建设其他费用6.91万元，占工程总投资7.84%；

基本预备费3.59万元，占工程总投资4.20%；

概算表附页：

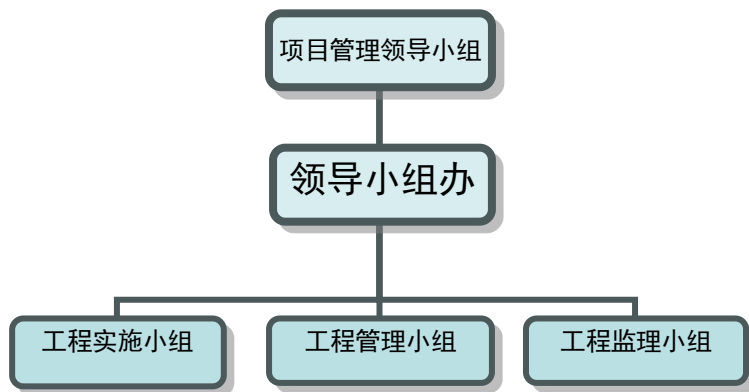
## 五、资金筹措

项目概算总投资 88.20 万元，资金来源为：贫困县 2020 年第六批中央统筹整合涉农（林业改革发展）资金 71.98 万元，单位自筹资金 16.22 万元。

# 第五章 项目实施组织管理

## 一、组织机构设置

为保证项目顺利实施，项目承担单位成立专门的项目管理领导小组。项目组织结构如下图所示：



## 二、机构组成及职能

### 1、项目建设期组织及职能

#### (1) 项目管理领导小组

成立管理领导小组，组长由承办单位主要领导担任，成

员由相关部门抽调人员组成。

项目管理领导小组主要负责重大事项的指导、协调和决策；资源整合的组织管理，审定、批准实施方案；审定设备采购等有关事宜。

### （2）项目管理领导小组办公室

项目管理领导小组下设办公室，由承办单位的相关人员组成。

项目管理领导小组办公室主要负责日常协调管理；组织拟定实施方案；负责工程建设的招投标工作；负责项目的组织实施、监督检查和验收。

### （3）项目实施小组

在项目管理领导小组办公室的具体组织下，以建筑公司为主，分设工程实施小组、工程管理小组、工程监理小组等3个项目实施小组分别负责相应的工作。

## 2、项目资金管理

项目建设应建立健全基本建设资金管理制度，严格执行国家有关基本建设财务管理的规定。

1、为保证项目建设资金的有效管理和使用，成立项目建设资金管理小组，在有关业务部门的指导下，严格按照《财政部基本建设财务管理若干规定》和《国有建设单位会计制度》，建设资金按规定专账管理，专款专用，并建立健全财务审批、使用和报账制度，杜绝挤占、挪用。

2、资金管理小组要严格执行财经纪律，管好用好建设资金，并按投资计划及工程进度将建设资金拨付到具体施工单位。在实施报账时，根据监理人员对工程进度、质量综合评定后签置工程检验认可书和工程付款意见书，方可拨付项目资金，以确保资金专款专用。

3、充分发挥审计、监督及资金管理部門的作用，加强对资金的检查和监督力度，自觉接受上级有关部门的检查监督。

### 3、项目工程进度管理

在确保工程质量和安全的基础上，对工程施工进度实行严格控制，以总进度网络计划为依据，按不同施工阶段、不同专业工种分解为不同的进度分目标，以各项技术、管理措施为保证手段，进行施工全过程的动态控制。

#### (1) 进度控制的方法

①按施工阶段分解，突出控制节点。以关键线路为主要线索，以网络计划中心起止里程碑为控制点，在不同施工阶段确定重点控制对象，制定施工细则。以确保控制节点的顺利完成。

②按施工单位分解，明确分部目标。以总进度网络计划为依据，明确各个单位的部分目标，通过合同责任书落实相关责任，以分头实现各自的部分目标来确保总目标的实现。

③按专业工种分解，确定交接时间。在不同专业和不同工种的任務之间，要进行综合平衡，并强调相互间的衔接配

合，确定相互交接的日期，强化工期的严肃性，保证工程进度不在本工序造成延误。通过对各道工序完成的质量与时间的控制达到保证各分部工程进度的实现。

④按总进度网络计划的时间要求，将施工总进度计划分解为年度、季度、月度、旬期和周等不同时间控制单位的进度网络计划。

## **(2) 强化进度计划管理**

①工程开工前，必须严格根据施工招标书的工期要求，提出工程总进度计划，并在对其是否科学、合理，能否满足合同规定工期要求等问题，进行认真细致论证。

②在工程施工总进度计划的控制下，施工过程中，坚持逐月（周）编制出具体的工程施工计划和工作安排，并对其科学性、可行性进行认真的推敲。

③工程计划执行过程，如发现未能按期完成工程计划，必须及时检查分析原因，立即调整计划和采取补救措施，以保证工程施工总进度计划的实现。

## **(3) 施工进度的控制**

施工进度计划的控制是一个循环渐进的动态控制过程，施工现场的条件和情况千变万化，施工项目经理部要及时了解和掌握与施工进度有关的各种信息，不断将实际进度与计划进度进行比较，一旦发现进度拖后，要分析原因，并系统分析对后续工作会产生的影响。调整有施工管理经验的人员

担任管理工作，并针对技术、质量、安全、文明施工、后勤保障工作配置数名项目副经理主抓分项工作。

①建立严格的《施工日记》制度，逐日详细记录工程进度，质量、设计修改、工地洽商和现场拆迁等问题，以及工程施工过程必须记录的有关问题。

②坚持每周定期召开一次由工程施工总负责人主持，各专业工程施工负责人参加的工程施工协调会议，听取关于工程施工进度问题的汇报，协调工程施工外部关系，解决工程施工内部矛盾，对其中有关施工进度的问题，提出明确的计划调整意见。

③各级领导必须“干一观二计划三”，提前为下道工序的施工，做好人力、物力和机械设备的准备，确保工程一环扣一环地紧凑施工。对于影响工程施工总进度的关键项目、关键工序，主要领导和有关管理人员必须跟班作业，必要时组织有效力量，加班加点突破难点，以确保工程总进度计划的实现。

#### **(4) 保证工期的技术措施**

在施工生产中影响进度的因素纷繁复杂，如设计变更、施工技术、资金、机械、材料、人力、水电供应、气候、施工组织协调等等，要保证目标总工期的实现，就必须采取各种措施预防和克服上述影响进度的诸多因素，其中从技术措施入手是最直接有效的途径之一。

①设计变更因素：是进度执行中最大干扰因素，其中包括改变部分工程的功能引起大量变更施工工作量，以及因设计图纸本身欠缺而变更或补充造成增量、返工，打乱施工流水节奏，致使施工减速、延期甚至停顿。针对这些现象，项目经理部要通过理解图纸与业主意图，进行自审、会审和与设计院交流，采取主动姿态，最大限度地实现事前预控，把影响降到最低。

#### ②保证资源配置：

劳动力配置：在保证工程劳动力需求的条件下，优化对工人的技术等级、思想、身体素质等的管理与配备。流水作业方式以均衡流水为主，以利施工组织，对关键工序、关键环节等影响工程工期的重要环节配备足够的施工劳动力。

材料配置：按照施工进度计划要求及时进货，做到既满足施工要求，又要使现场无太多的积压材料，以便有更多的场地安排工程施工。建立有效的材料市场调查、采购、供应部门。

机械配置：为保证工程的按期完成，配备足够的施工机械，不仅满足工程正常施工使用，还要保证有效备用。如在现场配备自动计量配料的应急混凝土搅拌场，以防止商品混凝土因特殊原因（如交通原因）供应不上导致混凝土施工中断的现象；为确保在市电网停电的情况下也能正常施工，在工地配备柴油发电机以备用。另外，要做好施工机械的定期

检查和日常维修，保证施工机械处于良好的状态。

资金配备：根据施工实际情况编制月进度报表，根据合同条款申请工程款，并将预付款、工程款合理分配于人工费、材料费等各个方面，确保施工能顺利进行。

后勤保障：后勤服务人员要作好生活服务供应工作，重点抓好吃、住两大难题，工地食堂的饭菜要保证品种多、味道好，同时开饭时间要随时根据施工进度进行调整。

### ③技术因素：

实行工种流水交叉，循序跟进的施工程序，抢工期期间昼夜分两班作业。

发扬技术力量雄厚的优势，大力应用、推广“三新项目”（新材料、新技术、新工艺），运用 ISO9002 国际标准、TQC、网络计划、计算机等现代化的管理手段或工具为本工程的施工服务。

## 4、项目管理

### (1) 实行工程招标投标制、工程监理制和合同管理制

#### ①工程招标投标制

根据《中华人民共和国政府采购法》的要求，本项目实行采用政府采购竞争性磋商方式进行招标。

投标人资格要求：具备市政公用工程施工总承包贰级（含贰级）以上资质；项目经理具备市政专业贰级建造师（含贰级）以上资格证书，且不在在建项目承担项目负责人工作。

## ②招投标管理、工程监理制和合同管理制

在工程招投标过程中，不搞虚假招标，不将工程肢解发包，严禁中标单位将工程进行转包，除合同另有约定外，不允许分包。项目实施单位要加强对勘察设计、施工、监理等单位和招投标委托机构的监督，保证其履行相关合同。

项目建设单位要加强对勘察设计、施工等单位的监督，保证其履行相关合同。建立健全工程质量保证体系、现场工程质量自检制度、重要结构部位和隐蔽工程质量预检复检制度。

严格坚持先勘察、后设计、再施工的原则。在项目建设施工过程中，施工单位不得将工程进行转包，除合同另有约定外，不允许分包。并由专人负责建设工程管理，严格按照设计图纸和工程技术标准和要求，加强和规范施工管理、质量监控和检查督促，确保工程建设质量，按照批准文件规定期限完成各项建设内容。

在实施过程中，由项目实施法人单位聘请有资质的监理单位的监理人员对工程监理范围内的投资，进度，质量进行动态控制。同时，监理享有下列权力：依据合同规定，有质量、安全生产否决权；签发会款凭证权；下达开工、停工、返工、复工信令权。

## (2) 质量管理

项目建设质量标准依照国家和省及有关部门的要求及实

施工方案的标准执行，健全工程质量监督体系，工程检查、验收程序，制定工序验收表，建立工序检查验收制度，即每一道工序都必须由施工方提出申请，技工负责人、工程监理签字认可之后才能进入一步工序的施工，严格质量管理、施工管理和技术指导，并由监理部门严格监督，确保质量。

### （3）竣工验收

在项目实施过程中，要定期或不定期对项目建设情况进行检查，工程建设结束后，及时由项目建设领导小组对工程项目质量进行验收，经过验收审计后做好国有资产登记，列入国家固定资产管理范围。同时，按照项目建设要求，做好档案的收集整理和归档。

## 第六章 项目招投标

### 一、招标依据

《中华人民共和国政府采购法》。

### 二、招标组织原则

（1）严格执行国家及云南省招标制度；

（2）遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，保证潜在招标人平等、便捷地获取招标信息，保证评标活动的公正

性。

### 三、招标方式

根据《中华人民共和国政府采购法》，该项目采用政府采购竞争性磋商方式进行招标。

## 第七章 项目实施进度

### 一、建设工期

按照国家关于加强工程质量的有关规定，本项目要严格执行建设程序，确保前期工作质量，同时对设计、施工以及相关设备进行了合理安排，做到精心设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。结合实际，项目建设期周期为7个月，从2020年3月底至2020年10月底。其中：工程施工期约4个月。

### 二、项目实施进度安排

#### 1、主要依据

建设部《全国统一建筑安装工程工期定额》

#### 2、项目实施进度

本项目严格按照国家有关项目施工程序、施工规范进行，

项目实施进度包括以下三个阶段：

### （1）项目准备

2020年4月至5月为项目准备期，2020年6月30日前完成项目审批及编制实施方案、施工图设计、施工组织设计，建造临时住房和施工辅助用房及加工场地等施工所需的临时设施。同时由建设单位负责做好“四通一清”工作，为施工队伍进场创造良好的施工前期准备工作。

### （2）项目实施

2020年7月到2020年10月为本工程项目实施期，在项目实施过程中，必须进行项目监理制，并做好：

（1）对工程质量进行监理：对所有的隐蔽工程在进行隐蔽以前进行检查并签字，对重点单项工程、单位工程派监理人员驻点跟踪监理，发现问题应及时通知施工单位纠正，并做好监理记录；检查确认到达现场的工程材料、预制构件的质量，查验试验、检验报告单，出厂合格证是否合格、齐全，监理工程师有权禁止不符合质量要求的材料、设备进入工地和投入使用；监督施工单位严格按照施工规范、设计图纸要求施工；检查施工单位的工程自检工作，数据是否齐全，填写是否正确，并对施工单位质量自检工作做出评价。对工程主要部位，主要环节要加强检查，必要时要进行旁站监理。

（2）工程进度监理：监督施工单位严格按照《施工承包合同》规定的工期组织施工，审查施工单位提出的保证进度

的具体措施是否合理、科学，以确保按期完工对制约工期的重点控制性工程。

(3) 工程投资监理：认真审核施工单位申报的报表，核对工程数量，做到不超验、不漏验，严格按现行文件规定办理验工计价签证，保证验工签证的各项工程质量合格，数量准确。达不到质量标准的工程，未经返工处理达标前，不予验工计价，确保投资控制目标的顺利实现。

2020年10月30日前必须完成全部工程初步验收，使林场所具备运营条件；并由甲、乙双方、监理方一同提交所有施工资料、监理资料，申请竣工验收。

以上工期中各分部项目在建设施工时可交叉进行，也可以同时进行，以确保建设工期。

### 三、项目建设进度表（横线图）

### 项目实施进度表

序号	时间	2020 年								
		4	5	6	7	8	9	10	11	
1	实施方案编制、审批	—————								
2	施工图设计、评审		—————							
3	施工招投标			—————						
4	主体工程施工				—————					
5	工程初步验收								—————	
6	工程竣工验收									—————

## 第七章 效益分析

该项目建设属梁河县国有林场防火通道建设，属非盈利性项目，其旨意是服务于林业生产，特别是天然林保护工程的强有力开展。项目建设是生态环境建设，天然林保护工程建设组成部分。虽然其直接经济效益和生态效益微弱，但社会效益显著。

## 第八章 项目管理与保障措施

项目区地处亚热带山地气候区，自然、地理条件适宜南北多种针阔叶树木生长，项目区天然林资源丰富，在过去的天保工程取得了较好的成效，积累了天保工程的丰富经验，加之平利县是森林资源大县，为项目建设打下了坚实基础。

项目建设符合党中央国务院《关于加快林业发展的决定》精神，是对十七大提出的关于进一步加强天然林保护的积极行动，是生态文明建设，社会主义新农村建设，构建和谐社会的的重要举措，对改善生态环境，实现林业可持续发展具有十分重要的意义。

在对项目区的自然环境、社会经济现状调查的基础上，通过对拟建项目的必要性、技术措施、建设条件和可行性、生产效益的可能性等多方面进行论证，项目区有优越的自然资源和强有力的技术能力、丰富的建设管理经验，为项目建设提供了坚实的基础和技术保障。项目建设不存在风险，因此，项目建设是必要的，也是可行的。建议早日批准，尽快付诸实施。

## 第九章 结论和建议

### 一、结论

项目区天然林资源丰富，在过去的天保工程取得了较好的成效，积累天保工程的丰富经验，加之平利县是森林资源大县，为项目建设打下了坚实基础。

项目建设符合党中央国务院《关于加快林业发展的决定》精神，是对十七届三中全会提出的关于进一步加强天然林保护的积极行动，是生态文明建设，社会环境、山区贫困落后经济面貌和国有林场突破发展，实现林业可持续发展具有十分重要的意义。

在对项目区的自然环境、社会经济现状调查的基础上，通过对拟建项目的必要性、技术措施、建设条件和可行性、

生产效益的可能性等多方面进行论证，项目建设能够改善国有林场，成就落后的生产工作条件，适应现代林业的发展要求，改善林场职工办公住宿条件，从而更加有利地促进天保工程。项目区有优越的自然资源和强有力的技术能力、丰富的建设管理经验，为项目建设提供了坚实的基础和技术保障。项目建设不存在风险，因此，项目建设是必要的，也是可行的。建议早日批准，尽快付诸实施。

## 二、建议

建议有关部门尽快批准实施，使项目尽快建成。项目实施单位要完善项目组织机构建设，制订详细实施计划，加强建设资金管理，按程序进行各阶段工作，以利项目顺利实施。项目的建设离不开上级各部门的支持，请求国家及云南省有关部门即时在政策上给予支持指导，资金上给予大力支持扶助。

## 图纸附图

## 综合概算表

工程项目名称：梁河县国有林场防火通道建设项目

序号	工程和费用名称	概算价值（万元）		技术经济指标				占投资额（%）	备注
		建筑工程费	其他费用	单位	挖方	填方	道路长度		
一	工程费				m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	km	元/km	
1	1号道路	10.00			29402		3.356	29787.49	
2	2号道路	26.99			77676	825	6.528	41340.90	
3	3号道路	22.15			64026	541	5.28	41946.10	
4	附属工程	18.56							
	<b>合计第一部份费用</b>	<b>77.69</b>					<b>15.164</b>		<b>88.09%</b>
二	工程建设其他费								
1	建设单位管理费		1.17	万元				1.2%~1.5%	财建[2002]394号 分档计算
2	设计费		2.18	万元				3.5%	计价格[2002]10号文 优惠20%
3	工程造价咨询费		0.62	万元				0.8%	云价综合（2012）66号
4	招标代理服务费		0.78	万元				1.0%	计价格[2002]1980号，分档计算
5	结算审计费		0.78	万元				1.0%	
6	工程监理费		1.40	万元				1.8%	（2007）670号（内插法计算）
	<b>合计第二部份费用</b>		<b>6.91</b>	<b>万元</b>					<b>7.84%</b>
	<b>合计一、二部份费用</b>		<b>84.61</b>	<b>万元</b>					
三	预备费(三类费用)								
1	基本预备费		3.59	万元				4.2%	按建安工程费有4.20%计算
四	<b>概算总投资</b>		<b>88.20</b>	<b>万元</b>					<b>100.00%</b>

建设单位：梁河县林业和草原局

编制单位：保山市天宇建筑设计有限公司

时期：二〇二〇年四月