

四川省地方级自然保护区功能区调整  
申 报 书

自然保护区名称 四川诺水河省级自然保护区

申 报 单 位 通江县人民政府

申 报 时 间 二〇二四年三月

四川省林业和草原局制

# 说 明

## 一、申报书附件材料及编制要求：

(1) 应附调整前后的自然保护区对比图。相关图件应以最新的行政区划图为底图，必须注明经纬坐标网，标记并反映出保护区内及周边的城镇村庄、厂矿企业、交通线路、土地利用现状和其他保护区域；

(2) 应按地形图、卫星图片、实景图片和调整示意图片逐块说明保护区调整的区域情况。

(3) 自然保护区机构编制文件、拟调整扩大部分的土地使用权属证和土地管理协议等有关材料复印件；

(4) 申报书内容应按照具体指标说明填写。

## 二、申报书必须如实填写，严禁弄虚作假。

三、申报书的格式和内容不得随意改变。如填写内容较多，可另加附页。

四、申报书、综合考察报告、总体规划须提供一式 25 份纸质文件，用 A4 纸印制。同时提交电子版，地图需提交 JPG 格式的文件，调整后的保护区范围和功能区划图需提交**基于大地 2000 坐标系的矢量图**和**主要拐点坐标**。申报材料不完备或填写内容不符合要求的，不予受理。

五、申报书的内容和填报要求，由省林业和草原局负责解释。

自然保护区名称				四川诺水河省级自然保护区			
拟调整后自然保护区名称				四川诺水河省级自然保护区			
自然保护区类型				森林生态系统类型			
地点	调整前			四川省巴中市通江县			
	调整后			四川省巴中市通江县			
地理坐标	调整前			东经 107°02'25"~107°26'00"，北纬 32°11'09"~32°32'56"			
	调整后			东经 107°02'25"~107°26'00"，北纬 32°11'09"~32°32'56"			
主要保护对象				具有代表性的北亚热带自然生态系统、珍稀、特有物种及其栖息地、典型的自然景观			
调整前面积 (km <sup>2</sup> )				调整后面积 (km <sup>2</sup> )			
总面积	57043	核心区	21821	总面积	57043	核心区	21745.62
缓冲区	10890	实验区	24332	缓冲区	10867.90	实验区	24429.48
自然保护区批建情况				1999 年，四川省人民委员会以川府函〔1997〕405 号批建			
自然保护区以往调整情况				2018 年，经四川省人民政府批准调整保护区范围和功能区范围(川办函〔2018〕47 号)，总面积为 57043 公顷，其中核心区面积 21821hm <sup>2</sup> ，缓冲区面积 10890 hm <sup>2</sup> ，实验区面积 24332hm <sup>2</sup> 。			
管理机构名称		通江县诺水河环境保护站、巴中市诺水河省级自然保护区环境管理站					
管理机构情况		2002 年 7 月，县编委发通编发[2002]109 号文批准成立了诺水河省级自然保护区环境管理站。					
隶属部门		通江县林业局					
通信地址		四川省巴中市通江县诺江镇牌坊社区滨河路 255 号					
邮政编码		636700		电子邮件		/	
固定电话		(0287) 7211780		传 真		/	
人员编制		4		专业技术人员		/	
行政管理人員		2		工 人		/	
法定代表人		胥亮		固定资产(万元)		/	
行政事业费及来源(万元/年)				县财政			

## 保护区功能区调整理由

**1、是实施秦巴山集中连片地区乡村振兴战略，支持革命老区发展，完善四川省省道路网布局规划，提升路网等级，满足本地区对高等级、快速交通设施迫切需求的需要。**

诺水河至光雾山公路（米仓大道）是《四川省普通省道网布局规划(2022-2035年)》中 S301 线、S408 线二条省道及四川省干线公路网络的重要组成部分，既是近年来省重点项目，也是交通运输部交通强国建设试点工作中明确的项目（交规划函〔2020〕714号）。项目建成后将与已建的巴陕高速、在建的镇广高速、既有的 G244 和 G347 连接，有效串联巴中市北部山区，促进沿线经济社会加快发展和文旅产业发展，助力乡村振兴。本项目的建设将有效改善南江县和通江县北部边远区域落后的交通基础面貌，打通南江至通江北部的快速通道，缩短道路里程，同时配合现有部分道路的路面铺装改造，将为沿线居民生活出行提供便捷快速交通运输服务，提高区域内路网防灾抗灾能力，加强公路交通的战备功能，最直接地改善行车条件保障行车安全，为人员和物资的往来交流提供便捷通畅的道路条件，继而实现县域优势资源整合，带动绿色生态农业发展。由于本项目不可避免穿越诺水河保护区，对原功能区划进行调整，解决保护区保护和当地群众经济发展的突出矛盾是十分必要。

**2、是落实的（川林发〔2023〕65号）文件要求，解决当前交通建设相关矛盾，加快报件工作进程的需要。**

诺水河至光雾山公路（米仓大道）本项目可研论证期间，通过行政区划、路网体系、地形地貌、地质条件、水文水利、敏感区域等多因素综合比选形成该最优方案（比选方案详见第二章论述）。根据施工比选方案可知，若向北绕避核心区将进入陕西省，向南绕行则多次穿越诺水河珍稀水生动物国家级自然保护区，同时占用大量基本农田、林地、耕地等。其中，张家坡隧道若向南会影响国家级自然保护区核心区及缓冲区，造成更大的生态影响；双峰垭隧道虽能从东、西方向绕避核心区、缓冲区，但会以明线方式穿越实验区、神门省级风景名胜区及生态保护红线，出露地表建设对周边生态环境破坏更严重。因此，目前推荐方案是最佳方案，局部路段不可避免以隧道方式穿越自然保护区核心区和缓冲区。然而本项目在土地报征过程中，自然资源部认为项目与《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定不相符，导致省林草同意该项目穿越诺水河省级自然保护区核心区和缓冲区是无效的，导致米仓大道国土报件工作进程停滞。根据四川省林业和草原局关于印发《四川省自然保护区建立、调整及功能区确认审批要求及要件清单》的函（川林发〔2023〕65号）文件要求，国家重大项目、省重点项目以及县级及以上重点基础设施和重点民生工程等项目建设不可避免占用自然保护区核心区、缓冲区的，

可申请调整自然保护区功能区。诺水河至光雾山公路（米仓大道）项目是四川省交通建设重点项目，该项目不可避免地要以隧道方式从地下穿越四川诺水河自然保护区的核心区和缓冲区。依照相关法规和自然资源部、国家林草局的最新要求，需临时性调整自然保护区功能区以符合相关法规的规定。因此，根据诺水河至光雾山公路(米仓大道)穿越核心区和缓冲区路段的位置，对该区域进行功能区调整尤为必要。

## 自然保护区调整方案

本次保护区功能区调整以《四川诺水河省级自然保护区总体规划》（2016-2025）、诺水河至光雾山公路（米仓大道）穿越保护区施工设计图为基础，以及沿线群众脱贫致富、民生发展需要，“交通+旅游”试点发展战略落实的需要等，按照贯彻《四川省自然保护区建立、调整及功能区确认审批要求及要件清单》的函（川林发〔2023〕65号）文件精神，以保持生态系统完整性为原则，遵从保护面积不减少，主要保护对象不变，保护区生态系统的完整性和生物多样性等不受到损害的原则和《自然保护区功能区划技术规程》（GB/T 35822-2018）的要求，将诺水河至光雾山公路（米仓大道）以隧道形式穿越核心区和缓冲区的局部区域调整为实验区，具体调整方案如下。

### 1、调整位置及四至范围

本次功能区调整针对米仓大道双峰垭隧道和张家坡隧道上方涉及保护区缓冲区和核心区区域，以隧道中心为准左右两侧延伸 100 米的区域（根据施工方提供的工可资料以及《爆破安全规程》（GB6722-2014）的说明，隧道爆破区域影响范围为 200 米以内）调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区。调整位置及四至范围详见表 1。

表 1 四川诺水河省级自然保护区功能区调整位置及四至范围

序号	具体位置	四至坐标	备注
1	双峰垭隧道 K44+583-K47+875	①107°5' 1.490"、32°26' 43.431" ②107°5' 9.255"、32°26' 38.366" ③107°5' 4.132"、32°24' 51.792" ④107°5' 11.394"、32°24' 58.086"	核心区调减面积 53.95 公顷、 缓冲区调减面积 11.62 公顷、 实验区调增面积 65.57 公顷。
2	张家坡隧道 K11+092-K12+643	⑤107°20'1.971"、32°22'19.967" ⑥107°19'54.625"、32°22'10.568" ⑦107°20'49.384"、32°22' 41.603" ⑧107°20'59.567"、32°22'37.630"	核心区调减面积 21.43 公顷、 缓冲区调减面积 10.48 公顷、 实验区调增面积 31.91 公顷。

### 2、调整理由

（1）米仓大道起于通江县两河口镇，经临江乡、诺水河镇、铁厂乡、汇滩乡、西清乡、关坝镇，止于南江县寨坡乡四垭，与既有公路 G244 线平交相接，路线全长 85.385 公里。该工程是《四川省普通省道网布局规划（2022-2035 年）》中 S301 线、S408 线两条省道及四川省干线公路网络的重要组成部分，也是省重点项目和交通强国“交通+旅游”试点项目。该工程

建设有助于完善四川省普通干线公路网，改善区域交通条件，对促进沿线旅游资源开发和经济社会加快发展具有重要意义。

(2) 米仓大道经方案比选后，局部路段仍以隧道方式穿越诺水河省级自然保护区核心区、缓冲区，与《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定不相符。诺水河至光雾山公路（米仓大道）项目是四川省交通建设重点项目，该项目不可避免要以隧道方式从地下穿越四川诺水河自然保护区的核心区和缓冲区。依照相关法规和自然资源部、国家林草局的最新要求，需临时性调整自然保护区功能区以符合相关法规的规定。

根据四川省林业和草原局关于印发《四川省自然保护区建立、调整及功能区确认审批要求及要件清单》的函（川林发〔2023〕65号）相关规定，国家重大项目、省重点项目以及县级以上重点基础设施和重点民生工程等项目建设不可避免占用自然保护区核心区、缓冲区的，可申请调整自然保护区范围或功能区。米仓大道建设项目适用该文申请调整功能区要求。

### 3、调整面积情况

#### (1) 双峰垭隧道调整方案

本次对诺水河至光雾山公路（米仓大道）双峰垭隧道穿越保护区核心区和缓冲区段道路中线左右两侧延伸 100 米的区域（根据施工方提供的工可资料，隧道爆破区域影响范围为 200 米以内）调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区。调整规模详见表 2。

图 1 双峰垭隧道调整方案示意图

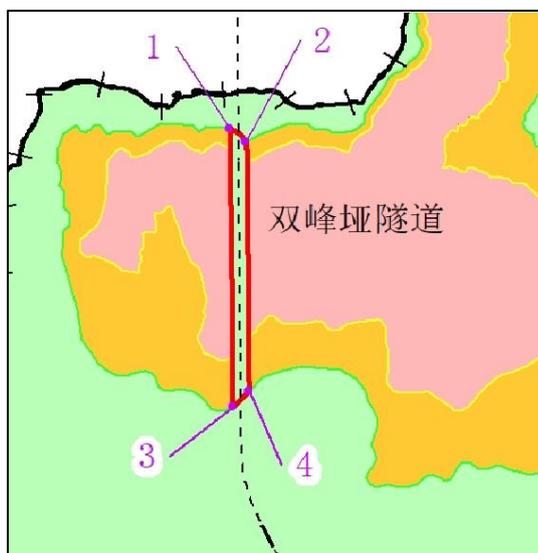


表 2 双峰垭隧道涉及保护区功能区调整规模表

调整区域	功能区	调整面积（公顷）	
		调增	调减
双峰垭隧道	核心区		53.95
	缓冲区		11.62
	实验区	65.57	

(2) 张家坡隧道调整方案

本次对诺水河至光雾山公路（米仓大道）张家坡隧道穿越保护区核心区和缓冲区段道路中线左右两侧延伸 100 米的区域（根据施工方提供的工可资料，隧道爆破区域影响范围为 200 米以内）调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区。调整规模详见表 3。

图 2 张家坡隧道调整方案示意图

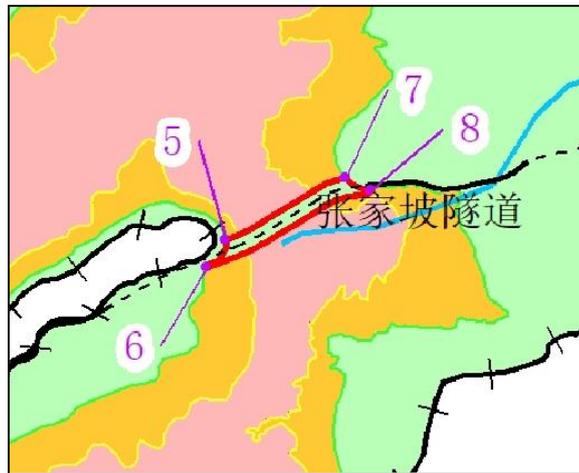


表 3 张家坡隧道涉及保护区功能区调整规模表

调整区域	功能区	调整面积（公顷）	
		调增	调减
张家坡隧道	核心区		21.43
	缓冲区		10.48
	实验区	31.91	

## 2、调整后功能区划和功能区边界

### (1) 调整后的功能区划变化

功能区调整后，总面积为 57043 公顷保持不变，其中核心区面积由 21821 公顷调减为 21745.62 公顷，占保护区总面积的 38.12%；缓冲区面积由 10890 公顷调减为 10867.90 公顷，占保护区总面积的 19.05%；实验区面积由 24332 公顷调增为 24429.48，占保护区总面积的 42.83%。

表 4 保护区功能区调整前后的面积变化表

序号	功能区	调整前	调整后	增减情况	占比情况
合计		57043	57043	保持不变	保持不变
1	核心区	21821	21745.62	调减 75.38	减小 0.0014
2	缓冲区	10890	10867.90	调减 22.10	减小 0.0005
3	实验区	24332	24429.48	调增 97.48	增大 0.0018

### (2) 调整后的功能区划边界

本次调整仅在原保护区核心区和缓冲区内对诺水河至光雾山公路（米仓大道）隧道穿越段道路道路中线左右两侧延伸 100 米的区域调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区。调整范围很小，调整面积仅占保护区面积的 0.19%，功能区在调整后，边界基本不变。

(1) 核心区面积 21745.62hm<sup>2</sup>，占保护区总面积的 38.12%。其中，中部核心区涉及诺水河镇、空山乡、板桥口乡、青浴乡、永安镇、沙坪乡，界于东经 107°13'36"~107°23'49"，北纬 32°18'21"~32°32'51"之间；西部核心区，涉及铁厂林场、诺水河镇箱子坪-狮子口-宝光山-鲁坝一线，界于东经 107°03'50"~107°13'47"，北纬 32°24'50"~32°28'45"之间。

(2) 缓冲区面积 10867.90 hm<sup>2</sup>，占保护区总面积的 19.05%。其中，中部缓冲区涉及诺水河镇、空山乡、板桥口乡、青浴乡、永安镇、沙坪乡，界于东经 107°13'09"~107°24'34"，北纬 32°18'44"~32°32'53"；西部缓冲区，涉及铁厂林场、诺水河镇箱子坪-狮子口-宝光山-鲁坝一线，界于东经 107°03'39"~107°07'28"，北纬 32°23'53"~32°28'28"。

(3) 实验区面积 24429.48 hm<sup>2</sup>，占保护区总面积的 42.83%。界于东经 107°3'21"~107°24'04"，北纬 32°11'16"~32°32'56"。西部和北部以省界(陕西省南郑区)为实验区界，也是保护区边界。

## 调整后范围及功能区划适宜性评价

根据国家、四川省的相关政策及法规，本着尊重历史和实事求是的原则，从有利于保护区周边社区基础设施建设和改善民生、加快推进诺水河至光雾山公路（米仓大道）报征和建设进程为目的进行调整。

(1) 本次调整均按照自然保护区现行规范，符合国家和各级政府的法律规定，同时协调兼顾了《四川省基础设施建设扶贫专项方案》和《通江县国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》以及相关的林业、水利、能源、交通、旅游、农业部门相关规划，充分征求了通江县人民政府、通江县林业局、四川米仓山建设工程有限公司、诺水河自然保护区管理局等部门的意见，在国家法律法规的前提下，本次调整根据四川省林业和草原局关于印发《四川省自然保护区建立、调整及功能区确认审批要求及要件清单》的函（川林发〔2023〕65号）相关规定，国家重大项目、省重点项目以及县级以上重点基础设施和重点民生工程等项目建设不可避免让占用自然保护区核心区、缓冲区的，可申请调整自然保护区范围或功能区。米仓大道建设项目适用该文申请调整功能区要求。

(2) 本次调整，仅对诺水河至光雾山公路（米仓大道）双峰垭隧道和张家坡隧道穿越保护区核心区和缓冲区段，以隧道中心为准左右两侧延伸 100 米的区域（根据施工方提供的工可资料以及《爆破安全规程》（GB6722-2014）的说明，隧道爆破区域影响范围为 200 米以内）调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区。调整面积 97.48 公顷，调整面积仅占整个保护区总面积的 0.19%。功能区调整对四川诺水河省级自然保护区的范围面积、保护目标、主要保护对象和性质没有改变，调整对保护区具有代表性的北亚热带自然生态系统、珍稀、特有物种及其栖息地以及典型的自然景观不会产生不利影响，本次功能区调整，保护区的生态系统的结构和功能保持不变，能涵盖该区域典型植被类型和生态系统类型。保证该区域内的野生动植物得到保护，并具备其完整生命活动的自然环境。调整后保护区的典型性、稀有性、多样性、自然性、面积适宜性影响很小，其自然生态质量及主要保护对象仍将保持原有状态。

(3) 自然保护区土地总面积 57043 公顷，其中国有面积 5741.73 公顷，占总面积的 10.1%。集体面积 51301.27 公顷，占总面积的 89.9%。保护区内林地总面积 51031.19 公顷，其中国有林面积 5583.84 公顷，占林地总面积的比例 10.99%，集体林面积 45447.35 公顷，占林地总面积的比例 89.01%。。功能区调整前后土地权属无变化。本次调整只涉及保护区功能区调整，范围没有变化，土地类型未改变，土地权属和林地权属维持原状，不发生变动，权属清楚，调

整前后权属变化均无异议，不存在纠纷。

(4) 本次调整保护区功能区范围调整后，诺水河至光雾山公路（米仓大道）双峰垭隧道和张家坡隧道工程将在保护区实验区内进行建设，应严格按照环保部门提出的各项措施施工，减少工程施工对保护区内带来的大气环境、声环境的干扰。建设期间，按环境监测管理计划对工程进行环境监督，以保证各项环保措施得以落实。项目建设期间，禁止涉及该标段的建设单位在调整区域布置任何构筑物，加强对施工人员的管理，严禁施工人员擅自进入调整区域捕杀和挖采野生动植物资源，严禁施工人员违规野外用火。保护区管理部门和项目建设管理部门应加大巡护力度，对于违反政策规章的人员进行严厉处罚，在严格监管下，工程建设对保护区的总的影 响是可控的。

综上所述，本次功能区的调整对保护区的主要保护对象、国家和省级重点保护物种、保护区的资源 和环境，以及保护管理的工作的影响有限，调整后生态系统完整性不变，保护面积不减少，主要保护对象不变，保护区生态系统的完整性和生物多样性等不受到损害，符合《四川省自然保护区建立、调整及功能区确认审批要求及要件清单》的函（川林发〔2023〕65号）文件规定，调整方案合理可行。

## 自然环境变化状况

### 1、对主要保护对象的影响

根据《四川省人民政府办公厅关于公布四川省林业地方级自然保护区名录的通知》（川办函〔2013〕109号），四川诺水河自然保护区主要保护对象为珙桐、红豆杉、南方红豆杉、台湾水青冈（或巴山水青冈）、香果树、云豹、林麝等珍稀野生动植物及其栖息地，具有代表性的北亚热带自然生态系统森林以及以喀斯特地貌为代表的典型自然景观。

诺水河保护区本次功能区调整，以隧道中心为准左右两侧延伸 100 米的区域（根据施工方提供的工可资料，隧道爆破区域影响范围为 200 米以内）调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区，调整总面积为 97.48 公顷，调整面积仅占整个保护区总面积的 0.19%。根据诺水河保护区科学考察报告以及现场调查，发现珙桐、红豆杉、南方红豆杉、台湾水青冈（或巴山水青冈）、香果树、云豹、林麝、为代表的国家重点保护的植物资源，林麝、猕猴、黑熊、大灵猫、小灵猫等国家重点保护的野生动物资源主要分布在五面山和南天门，本次调整区域不涉及保护区主要保护对象。

因此，本次调整对北亚热带森林生态系统、濒危物种及其地理分布都不会产生负面影响。

## **2、对调整对其它动植物资源的影响**

诺水河保护区现有高等植物 206 科、805 属、1795 种，野生脊椎动物 32 目、91 科、298 种。

本次调整面积很小，根据现地调查，调整区域未发现国家重点保护动植物，动植物都主要以广布种和常见种为主。该区域功能区调整对国家重点保护动植物基本没有影响，功能区调整后，保护区内物种种类、数量原则上不发生变化，当地区域原有的生产、生活方式不会发生改变，不会对动植物分布和生存条件造成影响。调整为实验区后，只要严格按照实验区的管理要求原则进行管控，坚决禁止进行不被允许的活动，对该处动植物资源和环境影响轻微。

## **3、对生态系统的影响**

保护区的生态系统包括森林、灌丛、河流三大生态系统类型，有着较高的生态系统多样性。每一系统内部还包含了许多亚系统，在这些生态系统类型中，以森林生态系统的分布面积最大。

功能区调整区域的主要植被为森林，由于该区域常年有人类干扰，动物都主要以广布种和常见种为主。调整区域已有的人为活动已存在多年，且调整面积很小，相较于整个保护区的森林生态系统，调整比例很小，该区域调整为实验区后，该区域的生态系统类型和面积没有发生改变，不会新增对自然生态系统的破坏。因此，功能区调整不会对森林生态系统产生新的干扰，对保护区生态系统产生的影响轻微。

## **4、对保护区管护工作的影响**

保护区管理站下辖 4 处管护站，本次调整区域涉及铁厂管护站和沙坪管护站。管护站管护工作的内容主要是日常巡护、监测、宣传教育等。

本次功能区调整主要解决省重点项目——米仓大道因双峰垭隧道和张家坡隧道不可避免以下穿方式通过诺水河省级自然保护区核心区和缓冲区冲突和矛盾，只将两处隧道穿越保护区核心区和缓冲区段道路中线左右两侧延伸 100 米的区域（根据施工方提供的工科资料，隧道爆破区域影响范围为 200 米以内）调整为实验区，同时在实验区外围两侧 15m 区域调整为缓冲区。本次调整范围较小，且大部分区域位于人烟稀少的地方；同时虽然本次将保护区核心区和缓冲区调整实验区，但是项目建设期间涉及该标段的建设单位不会在该区域布置任何构筑物，也不会有施工人员进入。因此，本次功能区调整只是解决米仓大道部分路段以隧道形式穿越保护区核心区和缓冲区，与《中华人民共和国自然保护区条例》相关规定不相符的冲突和矛盾，对保护区管护工作的影响极小。

## 5、调整对当地社会经济的影响

本次功能区的调整，为诺水河至光雾山公路（米仓大道）穿越保护区预留了空间，可加快工程的报件和建设进程。本项目的建设，有利于改善巴中市北部边远农村和农民的生产、生活条件，促进贫困地区和山岭地区的乡村振兴，统筹城乡经济发展，缩小城乡差距，从而促进新农村建设，进一步维护社会和谐稳定。项目的建设将极大地提高项目沿线交通基础设施的通达程度、水平和通行质量，有利于沿线乡镇村落与通江县及巴中市各区县的人员、物资流通。道路条件的改善，还能够促进当地特色旅游产业和矿产、能源等优势产业的进一步开发，带动经济快速发展。项目路线经过的诺水河镇、汇滩乡、贵民乡、关坝乡等主要乡镇，是出入诺水河光雾山景区的重要门户，是巴中市旅游环线上的重要节点，且本项目在诺水河镇、汇滩乡、沙坝乡均与乡镇驻地设置有连接线，项目建设将极大地带动沿线乡镇经济发展。同时，本项目的建设将有利于发挥区域资源优势，形成以旅游产业为支柱的特色产业格局，是深入实施交通精准扶贫，有效支撑全面小康目标实现的需要。

## 自然保护区价值评价

### 1、生态价值

#### (1) 保存了丰富的生物物种基因

秦巴山区丰富的生物资源，反映了中国中西部地区北亚热带渠江上游森林生态系统的本底。保护区内保存着大量的孑遗、特有、珍稀、濒危动植物的物种，其生物多样性和遗传多样性复杂多样，是我国秦巴山区北亚热带地区生物资源基因库的重要组成部分。自然保护区的建立，将切实地维持保护区所有生物物种长期稳定，并使珍稀濒危物种得以繁衍发展。

#### (2) 涵养水源、保持水土

森林对降水具有再分配的作用，林地的枯枝落叶层和腐殖质层具有强大的蓄水功能。保护区森林覆盖率 82.21%，3.37 万公顷的浩瀚森林是渠江上游水源涵养地，保护区森林对减少下游的干旱、洪涝灾害及降低河流的泥沙含量，起着不可估量的作用。据有关资料表明，每公顷林地每年持水量达 2000m<sup>3</sup>，如果每立方米水以 0.2 元替代价作为蓄水效益的计算指标，仅保护区的森林每年可有效蓄水 6758m<sup>3</sup>，则每年涵水效益达 1351 万元。

此外，森林具有水土保持的作用，森林植被具有拦截降水，降低其对地表的冲蚀，减少地表径流。有关资料表明，同强度降水时，每公顷荒地土壤流失量 75.6t，而林地仅为 0.05t。保护区内森林每年可减少土壤总流失量大约 253.76 万 t。当暴雨降临时，森林降低暴雨对土壤冲刷强度，将大量的水分储存起来，从而达到涵养水源，保持水土的目的。

#### (3) 净化空气和水质，调节气温

环境污染是当今世界重大问题之一。茂密的森林对净化空气的作用十分显著，吸收灰尘、二氧化碳、二氧化硫等有害气体，放出新鲜氧气。据测定，高郁闭度的森林，每年每公顷可吸尘 9.75t，吸收二氧化碳 2.805t，释放氧气 2.025t。也就是说，诺水河自然保护区的森林每年可吸附空气中的灰尘 32.95 万 t，消耗空气中二氧化碳 9.48 万 t，放出新鲜氧气 6.84 万 t，这就减轻了环境污染，净化了空气，保护了环境。

保护区内的林地对地下径流的过滤和离子交换功能起到水质净化的效果，保护区内的大片森林对调节气温也有着十分显著的作用，森林庞大起伏的树冠，拦阻了太阳辐射带来的光和热，大约有 20~25% 的热量被反射回空中，约 35% 的热量被树冠吸收，加之树木本身旺盛的蒸腾作用也消耗了大量的热能，所以森林环境可以改变局部地区的小气候。据测定，在骄阳似火的夏天，有林荫的地方要比空旷地气温低 3~5℃，而在冬季，有林地要比无林地的气温高出 2~4℃。

### 2、科研价值

诺水河省级自然保护区，具有较高的科研价值，主要体现在以下五个方面：

(1) 动植物学:保护区地处横断山北段与秦岭山地的交汇处,既是亚热带与温带的过渡地带,又是我国西部高原与东部地区过渡带,多种动植物区系在这里交汇,物种多样性较高,水青冈属植物分布集中。又由于保护区交通较为方便,具备较强的接待能力,因此很适合长期开展动植物监测和研究。

(2) 生态学:保护区内丰富的生态环境和生物群落,是进行生态学研究较为理想的基地。特别是境内水青冈植物种类多,分布面积广,为研究水青冈植物发生、进化、演替等与生态环境间的关系提供了较好的场所。

(3) 医学:保护区内有党参、泡参、天麻、桔梗、柴胡、半夏、杜仲、黄柏、五味子、南五味子、龙胆草、木通、银花、淫羊藿、天门冬、厚朴、黄芪、夏枯草、薯蓣、石杉、小檗、八角莲、红豆杉等药用植物,还有林麝、黑熊等多种药用动物。可以通过分析药用动植物成份和药理特性,开发出大批新药和保健用品,造福于人类。

(4) 地质:独特的地质结构造就了典型的中山山地和山间盆地地貌特征,保护区在大地构造上地处扬子地台与秦岭地槽两大地质构造体系的过渡地带,是陆内对接、韧性剪切加厚的典型地区之一,在地质历史演变过程中经历了多次造山运动,形成了地势西北高、东南低的特点。境内地质揭示了四川盆地周边地壳发育的3层结构:下部为古老的变形结晶基底,复理石建造;中部为稳定的盖层,碎屑岩碳酸盐岩建造;上部为山前堆积,磨拉石建造。可以通过地质科学研究,探索其构造和形成、演化过程等,为丰富地质研究内容提供重要的场所。

(5) 社会学:保护区及周边地区具有多处文化古迹和革命遗址,对这些古迹和遗址文物、文化进行研究,有利于深入了解川东北巴人文化的形成、发展、演化等诸多问题。

### 3、经济价值

自然保护区是大自然的遗产,其重点在保护。在保护好一定范围的自然本底基础上,研究生物多样性的各种演变规律,探索科学利用区内野生食用植物、药用植物资源的途径。因此,诺水河省级自然保护区建设是一项生态公益事业,是以生态效益优先,兼顾社会效益和经济效益。

从长远来看,多种经营和生态旅游的开展,必将产生巨大的经济效益。

#### (1) 可再生资源带来的直接经济效益

保护区内野生食用植物、药用植物以及其它工业植物种类繁多,蕴藏量大。通过本次总体规划的实施,将使可再生资源得到更好的发展和更加科学的利用,直接经济效益将得到进一步

提高。

#### (2) 社区发展效益

本规划重视对保护区周边社区经济的发展和引导，促进社区优化产业结构，促进社区经济从传统农牧业转向种植业与生态旅游业相结合的多种经营方式、从单一落后产值较低的资源利用方式转向科学合理综合的利用方式，从而提高社区居民生活水平。

#### (3) 生态旅游效益

保护区及周边地区优美的自然环境和极为丰富的自然景观资源，是开展生态旅游的最佳场所。通过本次总体规划的实施，将推出一系列高层次的专项旅游项目，创造更好的生态旅游环境，同时生态旅游的发展又将带动社区服务业、土特产品、民间工艺品的发展，增强自身的经济活力，提高生态旅游效益。

#### (4) 间接经济效益

基于目前的资源有价的思想，项目实施后带来的间接经济效益也是十分巨大的。这种间接的经济效益虽不能直接以货币的形式体现出来，但它是确实存在的，如生物多样性和野生动植物种群的增加，种质资源和基因库的保护，生态系统的恢复和发展，自然环境的整体改善等，对整个环境的影响都有着潜在的经济效益，这种经济效益将对经济、社会、历史、文化的发展起到巨大的推动作用。

## 社会经济状况及其评价

### 1、保护区内人口

保护区常驻人口 13285 人，实验区人口密度 66/km<sup>2</sup>，人口密度等级属于相对稀疏区（51~100 人/km<sup>2</sup>）；缓冲区人口密度 22 人/km<sup>2</sup>，人口密度等级属于绝对稀疏区（26~50 人/km<sup>2</sup>）；核心区人口密度 1 人/km<sup>2</sup>，人口密度等级均属于极端稀疏区（2~25 人/km<sup>2</sup>）。

表 5 保护区功能区人口密度变化表

乡镇名	实验区	缓冲区	核心区
	人口密度	人口密度	人口密度
诺水河镇	64	25	6
空山乡	19	10	2
两河口乡	31	0	0
铁厂乡	46	0	5
板桥乡	125	50	0
青浴乡	70	35	0
永安镇	85	0	0
沙坪乡	92	57	0

### 2、保护区内土地利用现状

保护区总面积为 57043.76 hm<sup>2</sup>，森林覆盖率为 82.30 %。在各地类总面积中，林地面积最大，林地 51031.19 hm<sup>2</sup>、草地 137.91 hm<sup>2</sup>、耕地 3939.50 hm<sup>2</sup> 工矿仓储用地 11.61 hm<sup>2</sup>、公共管理 8.85137.91 hm<sup>2</sup> 交通运输用地 363.08 hm<sup>2</sup>、其他土地 18.68 hm<sup>2</sup>、商服用地 3.11 hm<sup>2</sup>、水域及水利设施 648.62 hm<sup>2</sup>、特殊用地 4.45 hm<sup>2</sup>、园地 502.22 hm<sup>2</sup>、住宅用地 312.15 hm<sup>2</sup>。

### 3、公路交通状况

保护区地处秦巴山区，交通以公路为主。县境内的交通网络已初步形成，沿省道 201 线，县城至诺水河镇 83km，公路等级为三级沥青道路，与通南公路连接。保护区内现有管护道路约 115 km，主要有平溪至临江毛岭子的 15 km、楼子至鲁坝的 4 km 公路，空山至各林场工区的 40 km、铁厂林场至各工区的 16 km，形成了区内的交通骨架，道路均属林场公路，泥结石路面。

### 4、自然资源的开发利用及旅游开展现状等内容

#### (1) 独特、罕见的岩溶地貌资源

诺水河省级自然保护区自然景观以岩溶地貌为主，是溶洞的故乡。经调查境内共有溶洞 200 多个，分布广泛，有的面临清溪，有的处于绝壁，几乎是山山有洞、洞中有洞，洞内钟乳石倒悬如林，千姿百态、奇异多彩，洞里横向长度不一，最长的达 6000m，面积最大的有 24

万 m<sup>2</sup>，有的洞内阴河长达 2000m，潜水流潺、瀑布飞溅。国家地质学会、旅游地学研究会、洞穴研究会会长朱学稳到诺水河实地考察后，称赞“通江诺水河风景名胜区资源独特，品位高。其中溶洞群是一个发育于古生代二叠纪石灰岩中的迷宫型洞穴系统，规模宏大，钟乳石发育完整，在中国堪称一绝。”中国地质学会旅游地学研究会会长、国家建设部专家顾问陈安译也认为：保护区的溶洞在国内现已开发的旅游洞穴中属于罕见类型，有较大的科研价值。

## （2）奇特的自然景观资源

保护区内自然景观奇特。区内地势险要，峰回岭复、沟谷纵横、溶洞群生、水秀路险、林海浩瀚、禽兽云集，形成以洞奇、石美、山青、水秀、路险、峡幽为特点，珍稀动植物繁多的自然秀丽风光。除千姿百态的溶洞外，境内怪石群峰林立，陡峭如削、姿态万千，雄伟壮观。遍布景区大小溪流百余条，沟壑纵横，峡谷幽深，蜿蜒曲折，山环水抱，迂回流畅，树木葱茏，苍翠欲滴，景色蔚然。牛角嵌外更有特别的黑白泉，泉水黑白交替，随天气变化，若持续乳白色，则连续晴天；若由白变黑，雨在眉睫；一夜数次变色，晴雨交错莫测；由黑转白，雨过天晴，故称“天文泉”。米仓古栈道穿越南北，悬于绝壁，路径险要，有“一夫当关，万夫莫开”之势。

## 5、自然保护区及周边主要社会、经济活动对保护对象可能造成的影响及其预防措施

### （1）保护区及周边社会经济状况

诺水河省级自然保护区所在的通江县位于四川省东北部、巴中市境内，全县幅员面积 4120 平方公里，辖 49 个乡镇，全县常住人口 69.34 万人，其中农村人口 50.04 万人，人口密度 188 人/平方公里。通江县历史悠久，素有“一府三乡”（红四方面军首府，银耳之乡、红军之乡、溶洞之乡）之称，是四川省的一个边远山区县。保护区内经济结构比较单一，基本以传统农业为主，农民人均年收入为 5780 元，主要收入来源是家庭养殖业和种植业，主产水稻、玉米、小麦、油菜等农作物，养殖业以养殖生猪、牛、羊为主，耕作落后，经营粗放。

### （2）旅游活动对保护区影响及预防措施

近几年来，诺水河省级自然保护区旅游游客逐年增加，保护区专门划出了一定区域开展旅游活动，虽然旅游的发展从一定程度上缓解了保护区居民对自然资源的依赖，但旅游活动也带来环境污染和对野生动植物生境干扰等问题，对保护区保护和管理带来了不利影响。因此，必需采取相应的管理预防措施如下：

#### ①加强对旅游环境容量的监测

当景区人数超过景区的物理载荷时，生态相对脆弱的自然生态类景区的环境质量将急居下

降，因此，要定期对自然生态类景区进行质量监测，及时发现问题并及时解决，增强环境自净能力，并使之成为景区管理部门日常工作的重要部分，并使之制度化。

### ②增强人们对旅游环境容量超载调控的认知

目前，游客的环保意识已经有所加强，但是对旅游环境超载的现象仍不以为然，从对旅行社的管理和提高导游、讲解员的素质角度入手，使更多的游客意识到旅游环境容量的重要性，增加游客旅游途中的环境保护意识，减少旅游所带来的环境压力，客观上增加了游客量的承载能力。

### ③制定合理的价格机制，削减旅游高峰期游客人数

根据旅游市场供给与需求的相互作用，制定合理的价格机制，采取多类型门票，调节景区时间和空间上的超载，旺季时可划定特殊旅游景点实行特殊价格，避免门票价格的总体提高给游客带来的心理压力。同时，利用价格、媒体以及地理上的邻近性等，将潜在的超载游客吸引到未饱和的景区，从而保证给更多游客带来高质量的自然风光体验。

## 调整前后土地权属改变情况

自然保护区土地总面积 57043 公顷，其中国有面积 5741.73 公顷，占总面积的 10.1%。集体面积 51301.27 公顷，占总面积的 89.9%。保护区内林地总面积 51031.19 公顷，其中国有林面积 5583.84 公顷，占林地总面积的比例 10.99%，集体林面积 45447.35 公顷，占林地总面积的比例 89.01%。。功能区调整前后土地权属无变化。本次调整只涉及保护区功能区调整，范围没有变化，土地类型未改变，土地权属和林地权属维持原状，不发生变动，权属清楚，调整前后权属变化均无异议，不存在纠纷。

## 与其他保护区域关系

与保护区重叠的保护地共有 4 处，重叠统计情况如下表。

表 6 四川省诺水河省级自然保护区和周边保护区方位关系表

保护地	重叠面积（公顷）
光雾山—诺水河风景名胜区	20368.50
光雾山-诺水河国家地质公园	17846.35
神门风景名胜区	75.26
四川空山国家森林公园	8774.15

在诺水河省级自然保护区周边的自然保护区有：万源市花萼山国家级自然保护区、南江县大小兰沟自然保护区、通江县五台山自然保护区、诺水河珍稀水生动物国家级自然保护区、诺水河省级自然保护区和五台山省级自然保护区，6 个保护区在地理上与诺水河自然保护区不接

壤，有地理空间上也有隔离。诺水河省级自然保护区与周边的自然保护区边界清楚，不存在范围交叉重叠现象。

#### **重大工程建设状况**

功能区调整后，诺水河至光雾山公路（米仓大道）涉及保护区实验区。

#### **规划协调状况**

本次功能区划调整与四川省、巴中市、通江县经济发展及区域性林业、水利、交通、民生、城乡规划、土地总规等规划进行了充分协调，调整后，与通江县其它行业规划相协调，无冲突。

### 工程结束后保护区恢复原功能区时间

根据主管部门意见，该项目在施工期通过调整自然保护区功能分区来解决当前矛盾；在项目建设竣工后（2025年12月底之前），由原申报单位及时向上级主管部门申请将调整区域恢复原有保护区功能区划。

### 基础设施概况

#### （1）通信

保护区内通讯条件较好，移动电话实现了全球通，建有2个移动手机站，1个联通手机站。

#### （2）给排水

保护区内居民日常生活用水最大需求量约为400m<sup>3</sup>/d，主要用水点集中在诺水镇的楼子、新潮、牛角嵌、临江、空山镇和诺水河镇所在地（原平溪乡所在地），目前，各乡镇均未形成较为完备的给水系统，水源主要靠山溪水。各供水站设简易沉清池沉清后，即以重力自流方式供水。

现有供水能力：楼子、新潮 200m<sup>3</sup>/d，临江 100m<sup>3</sup>/d，空山乡 150m<sup>3</sup>/d，诺水镇（原平溪乡）500m<sup>3</sup>/d。

保护区周边人口聚集区主要集中在诺水镇、空山镇、板桥口镇和永安镇，目前除诺水河镇外均无完善的排水系统，生活废水未经处理以明、暗沟方式排入河中，对水质造成了一定的影响。

#### （3）供电与燃气

诺水河镇现已建有35KV变电站一座，变电站装机容量6300KV，规划建设容量为2000KV，可满足发展需要。

(4) 环境基础设施

保护区周边乡镇，已建有生活污水处理站和生活垃圾压缩中转站等环境基础设施。

自然保护区市级行政主管部门意见

(公章)

年 月 日

自然保护区所在市（州）人民政府意见

(公章)

年 月 日

## 省级评审委员会评审意见