

易门县国土空间生态修复规划 (2021—2035年)

规划文本

易门县自然资源局

2025年12月

目 录

前言	1
第一章 生态现状与面临形势	3
第一节 形势与要求	3
第二节 自然地理和生态现状	6
第三节 生态保护修复成效	9
第四节 主要生态问题	12
第五节 机遇与挑战	18
第二章 总体要求与规划目标	21
第一节 指导思想	21
第二节 基本原则	21
第三节 规划目标	23
第三章 总体布局	26
第一节 总体格局	26
第二节 生态修复分区	27
第三节 生态修复重点区域	32
第四章 主要任务与对策	37
第一节 生态空间主要任务与对策	37
第二节 农业空间主要任务与对策	40
第三节 城镇空间主要任务与对策	42

第四节	构建生态廊道网络	44
第五章	项目部署	45
第一节	生态空间生态修复	45
第二节	农业空间生态修复	49
第三节	城镇空间生态修复	50
第四节	支撑体系建设	52
第五节	重点项目资金需求分析	54
第六章	效益分析	57
第一节	生态效益分析	57
第二节	经济效益分析	58
第三节	社会效益分析	60
第七章	保障机制	62
第一节	加强组织领导	62
第二节	落实规划传导	62
第三节	负面清单管理	63
第四节	健全政策体系	64
第五节	强化资金保障	64
第六节	加强科技支撑	65
第七节	强化评估监管	65
第八节	鼓励公众参与	66

前言

易门县地处昆明、玉溪、楚雄三州市交界处，处于滇中腹地，四季如春、雨热同季，气候宜人、山川秀美，复杂的地形地貌和得天独厚的气候条件孕育了丰富的野生菌资源；县城水域面积达 800 多亩，与公园融汇贯通，形成一幅“水在城中、城在园中、山环水绕、城园融合”的生态景观；有“滇中水城·菌乡易门”之称。

为加强生态文明建设、建设美丽易门，贯彻习近平生态文明思想，坚持“绿水青山就是金山银山”的绿色发展观和“山水林田湖草沙是生命共同体”的整体系统观，全面落实中共中央、国务院对国土空间生态修复工作的总体要求，以及省委、省政府，市委、市政府关于加强生态文明建设的决策部署。根据《云南省自然资源厅关于扎实推进市县级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（云自然资便笺〔2023〕1677号）以及玉溪市工作要求，在县委、县政府的领导下，由易门县自然资源局牵头组织编制《易门县国土空间生态修复规划（2021—2035年）》（以下简称《规划》）。

《规划》是易门县国土空间总体规划的重要专项规划，是一定时期内易门县国土空间生态修复活动的具体安排。

《规划》落实了玉溪市国土空间生态修复规划和易门县国土空间总体规划的生态修复目标任务、空间布局、工程项目安排等要求，对区域国土空间生态保护和修复做出具体安排，突出规划的实施性和可操作性。

《规划》范围为易门县全部行政辖区，包括龙泉街道、六街街道、绿汁镇、浦贝彝族乡、十街彝族乡、铜厂彝族乡、小街乡。

规划期限为 2021—2035 年，基期年为 2020 年，近期到 2025 年，远期到 2035 年。

第一章 生态现状与面临形势

第一节 形势与要求

一、形势

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视经济社会发展和生态文明建设，将生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，作为“努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”的重要抓手。党的十九大报告提出“坚持人与自然和谐共生”的基本方略，为进一步加强生态环境保护、满足人民对优美生态环境的需要提供了强大思想引领、根本遵循和实践动力。党的二十大指出，大自然是人类赖以生存发展的基本条件。尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。

2015年1月，习近平总书记考察云南，对云南提出了“努力成为生态文明建设排头兵”的战略定位。2020年1月，习近平总书记再次考察云南，进一步要求云南“努力在建设我国生态文明建设排头兵上不断取得新进展”。2025年3月习近平总书记考察云南指出，云南生态地位重要，要坚定不移走生态优先、绿色发展之路，筑牢我国西南生态安全屏障：要健全以国家公园为主体的自然保护地体系，加强生态系统保护和修复，持续开展石漠化、水土流失及小流域综合治理

要加强国土空间用途管制与生态环境分区管控衔接，扎实推进重点领域污染防治和重点湖泊环境治理。

实施国土空间生态修复是加快生态文明建设的重要任务，是守住自然生态安全边界、促进自然生态系统质量整体改善的重要保障，是满足人民群众对良好生态环境殷切期盼的重要途径，也是践行绿水青山就是金山银山理念、实现人与自然和谐共生的重要举措。深入贯彻习近平生态文明思想，严格按照县委、县政府的统一部署，实施“生态立县”战略，推动经济社会发展绿色化、低碳化，发展绿色低碳产业，为实现易门县西南循环经济科创城、滇中菌乡山水公园城、云南省有色稀贵金属新材料生产基地目标愿景夯实生态基底。

二、要求

易门县国土空间生态保护修复工作应当立足新发展阶段，践行新发展理念，满足以下要求：

（一）坚持生态优先，巩固生态文明建设成果

易门县保持加强生态文明建设的战略定力，深入贯彻落实《云南省创建生态文明建设排头兵促进条例》，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复的方针，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。认真落实河（湖）长制、林长制，以生态功能区、生态保护红线、自然保护地为重点，实施生态系统保护与修复工程，不断提升生态系统多样性、稳定性、持续性。

（二）提升生态环境质量，推动绿色低碳发展

易门县坚定不移走“生态产业化、产业生态化”的发展道路，将生态效益和经济社会效益相统一，积极探索“绿水青山”转化为“金山银山”的路径，在绿色转型中推动发展实现质的有效提升和量的合理增长。加快特色产业聚集、循环化改造，助推园区绿色发展新动能，促进园区产业高质量绿色发展，探索创建一批零碳园区、绿色园区、绿色工厂。

（三）生态保护从单一修复向全域保护新转变

紧扣提升生态系统多样性、稳定性、持续性，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，把自然恢复和人工修复有机统一起来，因地因时制宜、分区分类施策，实现生态保护从区域修复向全域保护的新转变。围绕“蓝天、碧水、净土”三大保卫战，强化多污染物协同控制和区域污染协同治理，持续深入打好污染防治攻坚战、生态环境保护突出问题整改攻坚战。

（四）建设宜居宜业和美乡村

坚持示范带动，加快“多规合一”实用性村庄规划编制成果运用。深入实施乡村建设行动，提高生活垃圾治理水平，推进源头分类减量、就地就近处理和资源化利用，完善收运处置，提升有毒有害垃圾处置能力。提升乡村产业发展水平，增加乡村生态产品和生态服务供给。提升村容村貌，开展乡村绿化美化行动和村庄清洁行动，推进和美乡村建设。

第二节 自然地理和生态现状

一、自然地理

滇中腹地，区位优势优越。易门县隶属于玉溪市，地处云南中西部，玉溪市西北，东与安宁市、晋宁区相接，南连峨山彝族自治县，西和双柏县隔绿汁江相望，北部与禄丰市、安宁市接壤。随着玉楚高速、晋易高速、易门至新平高速、玉楚城际铁路等重要交通基础设施的建设，易门将成为贯通滇西和滇南、连接滇东和滇北的重要交通节点；优越的区位和便捷的交通将为易门进一步强化区域合作、主动融入新发展格局、拓展发展空间提供良好条件。

地形复杂，山坝差异明显。易门地处哀牢山东北部、元江—红河上游，境内山峦重叠、河谷纵横、西低东高。东、北、西三面高山屏立，中部是溶蚀性盆地，东南面为中山河谷地带，全境状似马蹄。中部有老黑山、狮凤山与绿汁江河谷交融，最低点为绿汁镇南部炉房村旁易门与双柏、峨山交界处的绿汁江面，海拔 1036 米；最高点为北部小街乡甲浦老黑山顶雀窝尖，海拔 2608 米，地势高差大，地形复杂。中部山脉隆起，形成了六街、龙泉、绿汁、平滩、十街、水桥、韩所、樟木箐、大木奔、苗茂 10 个坝子，坝区占国土面积的 3%，山区占国土面积的 97%。

气候多变，降水量偏少。易门属中亚热带季风气候，由于境内高山、丘陵、盆地、河谷交错，海拔高差悬殊大，呈现立体性气候，具有气候垂直变化大、季节变化小的特点。

同时随地形、海拔的不同，造成区域气温、降水差异大，有“十里不同天”之说。2020年降雨量仅为653.1毫米，多年平均降雨量不足800毫米，低于玉溪市多年平均水平（981毫米），属于玉溪市降水量最少的县。

汛枯明显，日照充足。易门存在明显的汛期与枯期，汛期主要集中在5月-10月，枯期一般为11月-翌年4月。汛期降水量一般占年降水量79%~87%以上，枯期降水量一般占年降水量约13%~21%。境内气温8.0-24.4℃，多年年均气温17.3℃，从易门县多年极端天气变化情况看，多年极端高温均在31℃以上，高温天气主要分布在绿汁镇；多年平均日照约2203.8小时，日照充足。

河流众多，纵横交错。境内水系纵横交织，形成“两河、多库、多支流”的水网水系格局。其中，“两河”为绿汁江，扒河；“多库”为岔河水库、大谷厂水库、南屯水库、龙泉水库、合作水库、小河水库、米茂水库、沙衣水库等，全县共有中型水库二座（岔河水库、大谷厂水库）、小（一）型水库7座、小（二）型水库60座、小坝塘153个和小水窖26391口；“多支流”，绿汁江主要支流有狮子山河、普厂河、米茂河、里士河、龙潭箐、马鹿箐、芭蕉箐、菜园河、芍苴箐、大田河、洛苴箐、蚂蟥箐、易都河、扒河、法味河，共15条；扒河主要支流有小街河、白龙河、小河、二街河、王家滩河、打矿箐、双龙河、龙泉河、冷水箐河、苗茂小河、浦贝河、贾姑河、老吾河等15条。

二、生态现状

生态本底好，自然资源富集。易门山川秀美，生态良好，蓝天常在、碧水常青、森林常绿，自然景观具备江、河、瀑、泉、山、林、洞等多种形态，中亚热带高原气候以及由此而形成的各类动植物群体，呈垂直分布形式；境内有丰富的铜、铁、钨、瓷土等 24 种矿产资源，其中铜、陶瓷土等 9 种列入《云南省矿产资源储量简表》；野生食用菌、中草药材、特色林果等生物资源多，绿汁江干热河谷气候明显，适宜农业产业发展。

森林生态系统多样，自然植被价值高。复杂的地形地貌和立体性气候孕育了易门县多种多样的生态系统类型，有半湿润常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖温性针叶林、干热河谷稀树灌木草丛、暖性石灰岩灌丛等类型。自然植被已知其使用价值的有 317 种，用材林主要树种为云南松、华山松、翠柏、樟、滇油杉等 26 种，可供采集的中草药材有龙胆草、何首乌、枸杞等 240 余种，野生食用菌 20 余种，香料、油料、植物 15 余种；其中珍稀植物有黄杉、红豆杉、榉树、红椿、山茶、桂花、银杏等 19 种，果木 24 种。

物种丰富，动植物种类繁多。易门县境内分布有植物 174 科 853 种，有“云贵水韭”1 种国家 I 级保护植物，有红豆杉、云南山茶、云南梧桐、红椿、榉树、翠柏等国家 II 级保护植物 15 种，有中国特有种 150 种，其中 28 种为云南特有种。重要野生动物有豹、猕猴、穿山甲、赤狐、豹猫、林麝、

赤麂、滇蛙、细脆蛇蜥、黑眉锦蛇、灰鼠蛇、银环蛇、画眉等，其中黑颈长尾雉、林麝、豹 3 种为国家一级保护动物，岩羊、白鹇、白腹锦鸡等 13 种为国家二级保护动物。

资源环境分异，空间分布不均。从空间分布看，19.48%的林地资源分布在铜厂彝族乡，但分布集中度相对不高；龙泉街道主要集中在东部；六街街道主要集中在西部和东部；十街彝族乡、小街乡林地面积较少，空间分布较分散。草地主要分布在易门县南部区域，44.89%分布在绿汁镇。湿地资源以内陆滩涂为主，空间分布不均，58.15%分布在绿汁镇，六街街道和龙泉街道、十街彝族乡等乡镇湿地资源非常少，浦贝彝族乡没有分布。易门县属于滇中干旱地区，降水量时空分布具有夏秋多、冬春少，高山多、河谷坝区少的特点，存在明显的汛期与枯期。

第三节 生态保护修复成效

一、生态安全底线基本形成

玉溪市下达易门县生态保护红线任务 400.00 平方千米。按照生态服务功能划定生态保护红线，优先把云南龙泉国家森林公园、重要水源保护地、生态系统服务功能极重要区、生态系统极脆弱区等必须严格控制的区域划入生态保护红线，全县划定生态保护红线面积为 401.4 平方千米。继续做好自然保护地整合优化工作，2022 年完成全县自然保护地的综合科学考察、资源本底调查、总体规划编制和勘界立标等

工作，不断加强自然保护地监管和生物多样性保护工作，生态安全底线得到进一步完成。

二、森林资源数量、质量得到提升

“十三五”期间，易门县深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，相继实施了巩固退耕还林成果、石漠化综合治理工程、陡坡地生态治理工程、低效林改造、新一轮退耕还林和异地造林等重点生态工程。使全县 2020 年森林覆盖率和森林蓄积量持续实现双增长，森林覆盖率达到 66.53%，超过规划目标 6.23 个百分点；森林蓄积量 439.68 万立方米，超过规划目标 14.69 万立方米；乔木林单位面积蓄积量 55.6 立方米/公顷，超过规划目标 3.3 立方米/公顷；草原综合植被盖度 85.3%；湿地保护率 57.3%；国家重点保护野生动植物物种保护率 90%。

三、石漠化综合整治稳步推进

易门县在 2008 年被列为全国 100 个、全省 12 个石漠化综合治理试点县，2012 进入全国石漠化综合治理重点县，前后经历试点县、重点县和新一轮石漠化综合治理三个阶段，截至 2020 年连续实施 13 年的综合治理。2008—2019 年项目实施 12 年来，石漠化治理面积 320.17 平方千米。通过实施封山育林、人工造林、坡改梯等工程措施并取得一定成效，使生态脆弱区域得到修复，生态环境进一步改善。

四、水土流失趋势得到有效遏制

“十三五”期间，按照“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的工作方针，在水土流失严重区域开展以小流域为单元的山水田林路综合治理，有效的减少水土流失面积，锁水保土，提高水源涵养能力。易门县完成水土流失治理面积 0.27 万平方千米，占计划数 0.3 万平方千米的 90%，重点水功能区水质达标率 100%。

五、矿山生态修复取得新进展

全面贯彻习近平生态文明思想，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，按照“谁开发，谁保护；谁污染，谁治理；谁破坏，谁恢复；谁使用，谁补偿；谁治理，谁受益”的原则。易门县通过自然修复、绿化修复和工程治理相结合等多种方式，开展历史遗留矿山生态修复工作。根据全国历史遗留矿山核查成果，易门县历史遗留矿山图斑 122 个，面积 173.19 公顷，已实施矿山生态修复图斑 43 个，面积 57.34 公顷。

六、农村人居环境得到改善

在 2020 年全省农村人居环境整治三年行动二类县考核验收中，易门县全省排名第九。截至 2020 年底，易门县所有乡镇镇区无害化卫生公厕均在 3 座以上，行政村村委会所在地已实现了 1 座以上无害化卫生公厕全覆盖。全县 7 个乡镇（街道）及 766 个村民小组共建有垃圾房或垃圾池 952 座，766 个村民小组均有公共垃圾收运设施。同时，全县村容村貌不断提升，已实现人畜分离、畜禽粪污入坑、无乱排乱放，

秸秆、农田残膜等农业生产废弃物收集处理或资源化利用的自然村比例达到 100%。

七、绿美易门建设成绩显著提升

通过历年绿地规划和建设，易门县形成了“点、线、面”结合、连网成片、特征鲜明、结构完整的绿地空间格局，各项绿地指标也显著提升。围绕绿美易门建设，构建“山、水、景”和“产、城、人”有机融合的城市公园体系，打造“山水+公园”“水系+绿带”“绿道+景观”的模式，依山顺水连通易门内部生态游憩空间和外围自然山水脉络，示范带动全域绿化美化。截至 2020 年底，县城建成区绿化覆盖面积 211 万平方米，绿化覆盖率达 41.87%，绿地总面积 181.21 万平方米，绿地率达 35.91%，公园绿地面积 59 万平方米，人均公园绿地面积达 14.25 平方米。

第四节 主要生态问题

一、生态空间生态问题诊断

（一）林地质量一般，单位森林蓄积量偏低

易门县林地质量一般，乔木林地中天然、人工林分别占比 81.01%、18.99%；林地质量等级为Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级，占比分别为 56.75%、7.41%、35.84%；龄组构成中以幼龄林、中龄林为主，幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林、过熟林占比分别为 42.30%、39.22%、12.15%、5.84%、0.49%。2020 年末，易门县森林蓄积量 439.68 万立方米，全市排名第五；单位森林蓄积量为 46.9 立方米/公顷，低于玉溪市单位面积蓄积量

(78.5 立方米/公顷)。

(二) 水环境需不断改善

根据 2020 年重要水库水质监测评价结果，沙衣水库、南屯水库水质为Ⅳ类，苗茂水库水质为劣Ⅴ类，水质综合达标率为 78.57%。境内河道、沟渠普遍弱化老化，防洪标准较低，无法满足现状规范防洪要求，在发生局部暴雨洪水或汛期大流量行洪时极易发生险情，维护任务重。扒河、绿汁江及其支流，由于沿河周边村庄生活污水、生活垃圾处理设施尚未完全覆盖，无序排放，导致水环境不断恶化；城镇污水处理厂辐射范围不足，周边农村污水尚未纳入统一处理；农业生产中大量氮、磷营养物随地表径流冲刷进入地表水，加剧水体富营养化，增加水体污染治理的难度。

(三) 水土流失分布范围广，治理任务重

根据玉溪市“双评价”和易门县“双评估”结果，易门县水土流失以轻度和微度为主，部分区域存在强烈、极强烈和剧烈流失风险，但分布分散。水土流失极脆弱区主要分布在六街街道面积为 146.58 公顷；脆弱区主要分布在十街彝族乡面积为 588.31 公顷；一般脆弱区主要分布在铜厂彝族乡面积为 28614.83 公顷。易门县属岩溶地貌，该区域土层较薄，地形起伏大，森林资源质量不高，保土蓄水能力低；坡耕地比重大，耕作条件较差，无法进行规模化种植，坡耕地粗放利用导致土壤肥力下降、土地退化；暴雨频繁，在水力、风力、重力等外营力作用下侵蚀，导致水土流失严重。

（四）石漠化面积大分布广

易门县石漠化在全县4乡1镇2街道均有分布且面积大。根据全省石漠化监测数据显示,易门县石漠化土地面积237.3平方千米,占岩溶土地面积的39.3%(石漠化发生率);潜在石漠化土地面积154.6平方千米,占岩溶土地面积的25.6%。根据玉溪市“双评价”结果,石漠化极脆弱区主要集中在小街乡西部、龙泉街道中部、绿汁镇南北部等区域;脆弱区主要分布在六街街道;一般脆弱区主要分布在铜厂彝族乡。绿汁江两岸属于裸露型的典型喀斯特岩溶石山区,区域内植被相当稀少,生态系统极度脆弱。其他区域的石漠化主要属于岩石沉积厚度相对较薄、连片面积不太集中、半裸露型的岩溶地貌。

（五）历史遗留矿山点多面广，修复难度大

易门县历史遗留矿山未治理图斑数79个,图斑面积为115.85公顷。历史遗留矿山点多面广,矿山地质环境问题多样,治理任务繁重。受矿业开采破坏,历史遗留矿山大多存在高陡边坡和弃渣堆存等地质灾害隐患源,在降雨、风化、重力、震动等外界因素激发作用下又潜在失稳产生滑坡崩塌、泥石流等地质灾害的隐患。交通不便,缺水少土等问题,自然恢复能力差,治理恢复难度大。

二、农业空间生态问题诊断

（一）耕地破碎化，耕地质量和生态功能有待提高

2020年末,易门县耕地总面积19592.88公顷,其中耕

地图斑面积小于 10 亩的占全县耕地总图斑数的 70%；耕地面积小于 10 亩的占全县耕地总面积的 16.7%，高于玉溪市的 13.69%，高于云南省的 10.76%，耕地破碎化程度较严重。耕地以旱地为主，耕地质量等别以 11 等为主，整体质量不高。并且由于土壤耕作层浅薄、土地贫瘠、蓄水保墒能力低，农作物生产过程中，化肥、农药和地膜等农业投入品过量使用，导致土壤肥力下降，土地生产力衰竭，土壤中的有益微生物，昆虫、鸟类等生物数量减少，引发生态平衡破坏和生态系统功能减退。

（二）滑坡、泥石流等次生灾害造成土地损毁

易门县 97% 为山区，山多坝少，山高谷深，冲刷面较低，断层构造复杂，在汛期容易形成滑坡、泥石流，并引发次生灾害。加之毁林开荒、矿产资源开发、基础设施建设等工程建设对地质环境的扰动影响，使水土流失加剧、坡体稳定性降低，滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害造成土地损毁，农田耕地被淹没、压占、冲毁，田间道路、水利灌溉等基础设施毁损，土壤蕴含养分流失，损坏自然生态。

（三）生态基础设施不足，农村人居环境需持续改善

2020 年底，全县 7 个乡镇镇区生活污水治理设施覆盖率达 73%，农村生活污水治理率达 47.9%。镇区生活污水治理设施未全部覆盖，城镇周边的村庄污水未纳入城镇污水处理系统，污水管网未向周边村庄延伸覆盖；位置偏远、经济发展相对滞后、规模较小的村庄，基础设施和公共服务设施依

然存在短板，存在农村污水处理、生活垃圾收集等设施（含转运体系）未建设、未全覆盖等生态基础设施建设不足问题，农村人居环境脏乱差等问题没有彻底解决，打造生态宜居宜业和美乡村有待改善。

（四）乡村自然风貌和景观文化破坏

随着社会经济平稳健康发展，村民自身居住条件改善需求增强，村庄在快速发展之下，因缺乏相应的管理措施和保护要求，村民自建改造住房破坏乡村自然风貌难以控制，并有逐步增多趋势，对乡村风貌和景观文化未来的保护带来威胁，逐步侵蚀着乡村自然风貌。传统建筑被拆，现代建筑风格不协调，让乡村失去原有特色。部分村民将“现代化”等同于拆除旧物，对本土文化价值认知不足。造成乡村丧失独特吸引力，生态服务功能退化，文化认同感减弱，可持续发展受阻。

三、城镇空间生态问题诊断

（一）城镇内部蓝绿空间品质有待提升

城镇内部存在公园层级配置不合理、布局不均衡、设施不完善等问题，各类公园、绿地、水体连通性不高。中心城区蓝绿空间主要分布在南屯湖周边，其他区域服务于市民生活的小型公园绿地不足。混凝土与沥青吸热导致城区温度显著高于周边；地表大量硬化，阻碍雨水渗透，雨水蓄滞能力不断减弱，加剧水资源短缺与内涝风险。

（二）城镇内外蓝绿空间网络缺乏连通

城镇建设用地侵占生态用地，导致城镇周边林地、草地、湿地等生态要素减少，造成城镇内部及周边山体水体等自然生境退化。各种建设活动的破坏和干扰，人工景观侵入、分割原有连续成片的生境，形成分散、孤立的岛状非连续生境碎片，导致生境破碎化。生境破碎化导致城镇内外生态空间隔离脱节，蓝绿网络连通性较差，城镇空间与生态、农业空间割裂，影响了城镇生态网络的形成及整体生态效益的发挥。

（三）城镇环境问题日益突出

随着城镇化的快速发展，城镇排水系统服务面积急剧扩大，老旧小区雨污分流管网尚未全面覆盖，造成老城区雨天内涝，存在污水收集空白区。城镇硬化地表不断增加，硬化地表阻碍雨水渗透，加剧水资源短缺与内涝风险。河流湿地萎缩和硬质化、渠道化，造成水体自净功能弱，植物、动物、微生物生境等遭到破坏，缺乏生机。

（四）工业遗产生态环境有待保护

“易门铜矿”列为第四批国家工业遗产，绿汁自然风光秀丽，滇铜历史文化悠久，旅游资源丰富。在打造“最美国家工业遗产小镇”这一目标，推进易门铜矿国家工业遗产保护活化利用的同时，应加强人居环境提升改造，持续推进环境卫生整治，以良好的生态环境助力乡村振兴，实现区域经济可持续发展。

第五节 机遇与挑战

一、重大机遇

（一）生态文明建设为国土空间生态修复带来历史性机遇

从党的十七大提出生态文明理念，到党的十八大提出生态文明建设“五位一体”，到党的十九大将生态文明建设作为习近平新时代中国特色社会主义思想和基本方略的重要组成部分，再到党的二十大提出建设人与自然和谐共生的现代化，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，生态文明建设被提高至空前的历史高度和战略地位。国家陆续出台了一系列有关生态修复法律法规及重大规划，为易门县开展国土空间生态修复各项工作提供了基础和空间保障。

（二）碳达峰碳中和为生态保护修复注入新动力

碳达峰、碳中和是党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，是我国实现高质量发展的内在要求，也是推动构建人类命运共同体的必然选择，已纳入社会经济发展和生态文明建设整体布局。易门良好的生态环境，丰富的森林资源、太阳能，为全县低碳经济与碳中和发展提供重要基础支撑；将“双碳”目标深度融入未来可持续发展路径，加快实施封山育林育草、天然林保护、退化林修复、低效林改造等重点工程，为推动易门生态文明建设和生态保护修复工作提供新动力。

（三）“美丽云南建设”为生态修复带来新机遇

全面落实习近平总书记考察云南重要讲话和重要指示批示精神，立足成为全国生态文明建设排头兵战略定位，让“有一种叫云南的生活”绿色主题更加鲜明，建设人与自然和谐共生的美丽云南。美丽云南建设是云南争当生态文明建设排头兵举措的内在要求和时代回应。易门县紧抓落实美丽云南建设机遇，把思想和行动统一到党中央决策部署和省级、市级工作要求上来，深化创新实践途径，推进国土空间生态修复，助力绿美易门建设。

（四）协同联动发展提供有力支撑

易门是昆玉协同的前沿阵地，与昆明市主城区和安宁市距离近，具有无可替代的区位优势；主动融入滇中城市群一体化发展格局，加强与昆明市主城区、安宁市、晋宁区协同联动发展。充分利用区位优势、资源优势，以资源循环利用为核心，以延伸产业链和建立耦合共生关系为切入点，加大建链、补链、延链、强链，加快绿色低碳循环发展，构筑循环型农业、循环型工业、循环型服务业。实现国土空间高质量跨越式发展，为易门国土空间生态修复提供有力支撑。

二、主要挑战

（一）生态环境保护与经济矛盾的矛盾

为实现易门“两城一地”的目标愿景，积极创建西南循环经济科创城、滇中菌乡山水公园城和打造云南省有色稀贵金属新材料生产基地。将进一步扩大对土地资源、水资源和

生物资源的需求，加之城镇化的推进，农业、生态、城镇空间结构性矛盾仍然存在；在一定程度上加剧生态系统的破碎化，削弱区域生态系统服务功能。在碳达峰、碳中和的新形势下，面临着加快补齐生态环境短板，坚守生态环境底线、锚定生态环境保护战略定力、高质量平衡和协调经济发展与生态环境保护关系的严峻挑战。

（二）生态修复工作任重道远

易门县历史遗留矿山开采方式以露天为主，点多面广、山高坡陡、分布散乱，生态修复艰巨。岩溶地貌，土层较薄并存在石漠化现象，山区、半山区占比大，坡耕地反复耕作降低土壤抗侵蚀能力，加速水土流失，导致土地贫瘠。绿汁江两岸岩石沉积厚度大、连片面积广，属于裸露型的典型喀斯特岩溶石山区，区域内植被相当稀少，生态系统极度脆弱。河湖生态系统脆弱、生态流量不足，导致本就面积较少的湿地退化。造林绿化空间主要集中于立地条件差、造林成本高的干热河谷、石漠化等区域。农业空间、城镇空间生态修复工作尚处于实践探索阶段，对相关修复方法和模式研究不深，生态保护修复进入攻坚克难期。

（三）生态修复机制尚不完善

对山水林田湖草沙一体化保护和系统治理作为生命共同体的内在机理和规律认识不够，落实整体保护、系统修复、综合治理的理念和要求还有差距。多部门协作、跨地域联动的工作机制尚不健全，法规政策、技术标准、实施监督等体

系建设尚不完善。与经济社会发展状况相适应的生态保护补偿机制不够完备，生态产品价值实现缺乏有效途径，多元化生态保护修复投入机制尚不完善，体制机制上尚未形成一个有机的整体。

第二章 总体要求与规划目标

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大及相关系列全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和视察云南的重要讲话精神，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的生态理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针。按照“整体保护、系统修复、区域统筹、综合治理”的要求和“山青、水秀、林美、田良、湖景、草盛”的发展目标。以目标和问题为导向、分区修复、重点整治，保护好绿水青山，走高质量发展之路。以山水林田湖草沙一体化保护和系统治理为主线，以实施重大工程项目为切入点，提升生态系统多样性、稳定性、持续性，提升优质生态产品供给能力，全面推进生态系统治理体系和治理能力现代化，形成生态保护和修复新格局，为建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化新易门提供坚实基础。

第二节 基本原则

底线约束、绿色发展。坚持底线思维，推进生态优先、绿色发展。要处理好发展和保护、谋划和治理、约束和引导

等关系，坚定不移走生态优先、绿色发展之路，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。强化准入管理和底线约束，推进重点区域和重要生态系统保护与修复，确保重要生态空间功能不降低、面积不减少、性质不改变。

保护优先、自然恢复。树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态文明理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针。遵循生态系统演替规律，以自然恢复为主，避免过度人工干预。摒弃征服自然、改造自然的传统思维，充分发挥大自然的自我修复能力，减少人类对生态系统过多的干预，保持生态系统的原真性和完整性。

规划引领，统筹协调。贯彻落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》和《易门县国土空间总体规划（2021—2035年）》，与易门县“十四五”规划、“十五五”谋划及各部门相关工作等进行充分衔接。统筹考虑自然生态系统各要素及其与农田、城市人工生态系统的协同性，注重山上山下、岸上岸下、上中下游等国土空间的整体性、关联性，实施一体化修复治理。

因地制宜、突出重点。立足易门县自然禀赋和生态系统状况，准确识别突出生态问题，科学预判主要生态风险，合理确定规划目标。聚焦重点流域、重点区域、重点生态功能区，明确需要解决的重大问题。坚持宜林则林、宜田则田、宜水则水、宜草则草的原则，因地制宜开展生态保护修复工

作，提高修复的科学性和施策的有效性。

政府主导、多方参与。明确各部门管理职责，强化责任落实，形成工作合力，为落实国土空间生态修复项目管理职能提供有效的组织保障。探索以政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的生态修复体系，鼓励和支持社会资本参与生态保护修复，提高全民生态保护意识。

第三节 规划目标

一、目标定位

（一）生态文明建设实现新进步

以习近平生态文明思想为指导，牢固树立和践行“绿水青山就是金山银山”理念，坚持生态优先、绿色发展，走绿色低碳可持续发展之路。深入实施“生态立县”战略，山水林田湖草沙系统治理水平不断提升，森林覆盖率稳步提高，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率大幅提升，主要污染物排放总量持续减少，城乡人居环境更加优美，生态文明建设迈入新台阶。建设成生态美、环境美、城市美、乡村美、山水美、人文美的绿美易门。

（二）滇中菌乡山水公园城

坚持以人民为中心，聚焦人民群众的需求，营造休闲娱乐、康体养生、户外运动、水上娱乐、便民服务等公园生态游憩场景，创造宜业、宜居、宜乐、宜游的良好环境。主动回应新时代人居环境需求，塑造城市竞争优势，进一步提升

“滇中水城·菌乡易门”知名度和影响力，提升城市品质和形象。统筹推进新型城镇化，合理安排生产、生活、生态空间，以山为形、以水为魂，顺山顺水、依山傍水、因地制宜全力打造“山、水、菌”和“人、城、园”有机融合的“公园城市”。

二、规划目标

（一）总体目标

国土空间生态安全格局全面优化，全县森林、草地、河湖、湿地等自然生态系统状况实现持续良好，生态服务功能明显提高；重要生态系统、野生动植物得到全面保护，生物安全得到有效保障。退化耕地得到有效整治，城乡生态基础设施不断完善，人居环境持续提升，农业空间绿色高效。城镇内部蓝绿空间品质提升，外部连通，城市内涝、缺水、热岛效应得到有效缓解，城镇空间生态宜居。

（二）分期目标

到 2025 年，严格落实“三区三线”相关管控要求，有序推进重点区域生态系统保护和修复重点工程。森林覆盖率达 53.2%；森林蓄积量高于 460 万立方米；草原综合植被盖度高于 85.3%；湿地保护率高于 50.86%；自然保护地面积占全县国土面积比例不低于 7.32%；国家重点保护野生动植物物种数保护率达到 90%；水土保持率达到 77.06%；国土绿化面积 0.204 万公顷；水土流失综合治理面积 0.456 万公顷；石漠化治理面积不低于 0.25 万公顷；主要污染物排放总量持

续减少；大气环境质量基本稳定；水环境质量稳步提升；基本消除国控劣 V 类断面；无城市黑臭水体；饮用水水源地稳定达标。农田生态质量稳步提高，城乡生态基础设施不断完善，人居环境持续提升，绿色低碳、生态宜居、山清水秀的空间格局基本形成。

到 2035 年，森林覆盖率达 55%；森林蓄积量高于 460 万立方米；草原综合植被盖度高于 85.3%；湿地保护率高于 50.86%；自然保护地面积占全县国土面积比例不低于 7.32%；国家重点保护野生动植物物种数保护率达到 90%；水土保持率达到 79.77%；国土绿化面积 0.26 万公顷；水土流失综合治理面积 1.95 万公顷；石漠化治理面积 0.69 万公顷；完成已下发历史遗留矿山图斑生态修复工作，持证矿山生态修复工作持续推进，矿山生态环境质量大幅提升。全县森林、草地、河湖、湿地等自然生态系统状况实现持续良好，生态系统质量持续向好，生态服务功能稳步提高，生态系统稳定性持续增强，生态廊道保持畅通，生态安全格局成功构建。

第三章 总体布局

第一节 总体格局

落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》提出的“四湖一屏一带、多廊多点”的国土空间生态修复格局和《易门县国土空间总体规划（2021—2035年）》确定的“两屏、两带、多廊、多点”的生态安全格局，构建以生态空间为主导，点、线、面相结合的“两屏、两带、多廊、多点”的国土空间生态修复格局。

两屏：以易门东部东山山脉、大谷厂水库区域等重要生态涵养区域为东部生态屏障；以西部老黑山、狮凤山等生态系统服务功能重要山脉为西部生态屏障。以森林保护、幼林抚育、水土流失和石漠化治理、生物多样性保护功能等为重点。

两带：绿汁江干热河谷生态保护带、扒河生态保护带。以流域综合治理、流域范围内农业面源污染治理、农村人居环境整治提升等为重点。

多廊：以云南龙泉国家森林公园、自然保护区、生态保护极脆弱区、水源保护区等重点生态空间建设生态连接通廊，提高生态空间的贯通性、连续性。

多点：以云南龙泉国家森林公园、自然保护区、水源保护区等重要生态节点。加大保护区域内天然林草、珍稀濒危野生动植物生境保护力度，改善物种生境质量。

第二节 生态修复分区

落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》中确定的易门县生态修复分区：绿汁江流域生态修复区。

基于易门县“两屏、两带、多廊、多点”国土空间生态修复格局，结合易门县生态现状、发展定位及生态服务功能，统筹考虑生态系统完整性、地理单元连续性、重点生态功能区布局等，将绿汁江流域生态修复区进一步划分为4个生态保护修复分区，分别是绿汁江流域水土保持与河道治理区、扒河流域水土流失与水环境综合整治区、老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理修复区、“山水公园城”生态环境提升区。

一、绿汁江流域水土保持与河道治理区

绿汁江流域水土保持与河道治理区位于易门县西南部，涉及绿汁镇、铜厂彝族乡、小街乡、十街彝族乡4个乡镇（街道）13个村（社区），面积为376.23平方千米。

（一）自然地理和生态状况

绿汁江属红河水系，由北向南流经禄丰、双柏、易门、峨山、新平等县后汇入元江。江水激流处，汹涌湍急，似天河奔泄；舒缓处，水不没膝，江水清澈空灵，鱼类物种丰富。地处低纬度高原，属亚热带季风气候，其地带性植被主要为亚热带常绿阔叶林、稀树灌丛、云南松林等，其中绿汁江两岸多为低矮、多刺的旱生灌丛。属于滇中高原地区，流域范围内高山、丘陵、盆地、河谷交错，海拔高差悬殊大。

（二）主要生态问题

绿汁江两岸森林结构简单，树种单一，森林整体质量不高，次生天然林退化严重；生态脆弱，植被稳定性差，土壤一旦流失，生态恢复重建难度极大；土层瘠薄，岩石裸露，保土蓄水能力低，水土流失严重；绿汁江及其支流流域农业面源污染严重；绿汁江流域矿山开采以露天开采为主，矿山开采加剧石漠化、水土流失、植被退化等生态问题。

（三）主攻方向

提升森林生态质量，实施封山育林育草、低效林改造、退化林修复等工程，提高流域水源涵养和水土保持能力；加强岩溶石漠化治理，推进石漠化生态保护和修复工程建设；持续开展绿汁江及其支流河道治理、砌筑河堤、河道清淤、新建排洪沟等工作，修复水域岸线。加强农业面源污染防治，减少入河污染负荷，从源头减少污染；加强历史遗留矿山生态修复。

二、扒河流域水土流失与水环境综合整治区

扒河流域水土流失与水环境综合整治区位于易门县东南部，涉及龙泉街道、浦贝彝族乡、十街彝族乡 3 个乡镇（街道）19 个村（社区），面积为 552.11 平方千米。

（一）自然地理和生态状况

扒河发源于老黑山北麓的黑龙潭，流经柏树坝子，由方屯坝子东缘蜿蜒南下，过阿姑、十街河谷、折流向西，至峨山彝族自治县土库房村西 300 米处注入绿汁江。流域范围内

高山、丘陵、盆地、河谷交错，地形极为复杂。气温变化差异大，山脊气温较低，河谷受焚风效应影响，气候干热。降水量时空分布不均，自然植被主要有暖性针叶林、落叶阔叶林、干热河谷稀树灌丛、草甸、暖性石灰岩灌丛等植被类型。

（二）主要生态问题

该区域内东山山脉、大谷厂水库区域是易门县东部重要生态屏障，林地资源丰富，生态修复以自然恢复为主，部分区域人类活动频繁，导致局部森林退化、服务功能下降。扒河流域是易门县重要的农业生产区，化肥、农药和地膜等农业投入品过量使用，造成农业面源污染严重；化肥、农药的过渡施用，造成土壤和河流污染。水土流失而导致地表土壤损失，基岩裸露，土地丧失农业利用价值，汛期极易发生山洪、滑坡、泥石流等自然灾害。

（三）主攻方向

持续开展水环境综合治理与生态修复工作，修复河道堤线、河道清淤，对流域范围内水库、坝塘进行清淤、除险加固等措施，综合改善流域范围内水安全、水环境和水生态；以小流域为单元，开展坡耕地水土流失治理工程，提高耕地质量、保持土壤肥力、提升村容村貌；进一步夯实农村生活污水治理工作基础，加速补足农村生活污水治理领域短板，全方位提升农村生活污水治理效能。

三、老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理区

老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理区主要位于易门县中部，从北向南，由小街乡的罗尹村到十街彝族乡的老吾村，分布范围广，涉及乡镇较多；涉及六街街道、浦贝彝族乡、铜厂彝族乡、十街彝族乡、小街乡 5 个乡镇（街道）17 个村（社区），面积为 492.5 平方千米。

（一）自然地理和生态状况

该区域以山区为主，海拔高差悬殊大，地势起伏较大，地形复杂。该区域地表干旱缺水问题突出，植被分布受岩溶环境和海拔等多方面制约，树种结构单一，森林群落结构简单，生态系统极度脆弱。自然植被主要有稀树灌丛、草甸、暖性石灰岩灌丛等植被类型。

（二）主要生态问题

由于陡坡耕种、乱砍滥伐、过度放牧、采矿等生产活动造成生态系统破坏，加剧了石漠化和水土流失；水土流失造成土壤肥力下降、土地生产力减弱、生态环境恶化；土壤侵蚀强度呈增加趋势，基岩裸露，土地丧失农业利用价值；耕作破碎化严重，耕地粗放利用；地表植被遭受破坏，植被恢复困难；水土流失面积大、分布散，治理难度加大。

（三）主攻方向

采取封山育林、改造次生林、植被恢复、中幼林抚育等措施，恢复地表植被，提高土壤保持能力，提升森林水源涵养能力；通过合理耕作、轮作休耕、土壤培肥等，减少对土壤的破坏，提高土壤肥力；加强高标准农田建设，配套完善

水利、道路等基础设施，加强排灌沟渠网络建设，完善农田防护林体系，全面提升农业综合生产能力；开展沟道侵蚀治理工程，抑制滑坡、泥石流等灾害发生；推进农村人居环境整治工程，补充生态基础设施短板，改善生产生活条件；对历史遗留矿山进行全面整治恢复，通过自然恢复、种植各类植被，改善矿山生态环境，减少水土流失，提高土地生态涵养能力。

四、“山水公园城”生态环境提升区

“山水公园城”生态环境提升区以中心城区为主要区域，只涉及龙泉街道 11 个村（社区），面积为 105.71 平方千米。

（一）自然地理和生态状况

该区域地势西高东低，县城西边有龙泉水库、南屯水库、合作水库、云南龙泉国家森林公园、大龙口林场、小龙口林场等自然资源。龙泉河清澈见底、波光粼粼，宛如一条玉带自西向东穿城而过，形成了“水在城中、城在林中、山环水绕”的特色景观。云南龙泉国家森林公园内森林生态系统多样、植被完整，拥有多种国家级灵长类、雉类和两栖爬行等重点保护物种，生物多样性丰富。

（二）主要生态问题

城镇周边生态空间、农业空间不断被挤压、分割，造成城镇内外景观破碎化加剧，面山区域的林木资源和野生动植物资源遭受破坏；城郊结合部存在生活污水、生活垃圾收集死角，基础设施有待完善；城镇周边采石、采砂、采土及其

他毁坏林木和林地的行为，易发生滑坡、泥石流等地质灾害；城镇内外河湖水系有待治理，岸线需绿化美化。

（三）主攻方向

加强城镇面山绿化美化，优先选用乡土树种，采取林分改造，提升林质林相；充分挖掘绿化空间，采取补植补造、修枝、施肥等措施，促进林木生长，提高绿化质量，建成绿化美化香化的森林景观体系；对受损山体，进行植被恢复，恢复生态平衡；加强城郊结合部污水管网建设和生活垃圾收集、转运；以合作水库、南屯水库、三五大河、龙泉河、城山护城河等为重点，开展绿美河湖建设，实现河（库）应绿尽绿、应美尽美。

第三节 生态修复重点区域

落实和传导《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》确定的国土空间生态修复重点区域。易门县涉及水土流失治理重点区域、石漠化治理重点区域、历史遗留矿山生态修复重点区域、农业空间生态修复重点区域、城镇空间生态修复重点区域等5个生态修复重点区域。

落实《易门县国土空间总体规划（2021—2035年）》确定的乡镇、街道主体功能区定位中的城市化地区和农产品主产区，聚焦易门县重点生态功能区、生态敏感脆弱区、生态问题突出区域，衔接现有相关规划成果，划定7个生态修复重点区域。绿汁江流域生态修复重点区域涉及4个乡（街道）13个村（社区）；扒河流域生态修复重点区域涉及3个乡（街

道) 14 个村(社区); 森林草原生态修复重点区域涉及 2 个乡(街道) 7 个村(社区); 水土流失、石漠化治理重点区域涉及 7 个乡(街道) 28 个村(社区); 历史遗留矿山生态修复重点区域涉及全县 5 个乡镇(街道) 11 个村(社区); 农业空间生态修复重点区域涉及 7 个乡(街道) 30 个村(社区); 城镇空间生态修复重点区域涉及 3 个乡镇(街道) 15 个村(社区)。

一、绿汁江流域生态修复重点区域

绿汁江流域生态修复重点区域涉及 4 个乡镇(街道) 13 个村(社区), 分布于绿汁江流域水土保持与河道治理区, 面积为 376.23 平方千米。以绿汁江沿岸为重点开展生态修复, 实施封山育林育草、低效林改造、退化林修复, 提高提高流域水源涵养和水土保持能力。以小流域为单元, 采取工程措施与生物措施相结合、人工治理与自然修复相结合的方式, 开展河道综合整治、农村污染治理等工作, 改善流域水资源, 减少入河污染负荷, 从源头减少污染水环境和水生态。

二、扒河流域生态修复重点区域

扒河流域生态修复重点区域涉及 3 个乡镇(街道) 14 个村(社区), 分布于扒河流域水土流失与水环境综合整治区, 面积为 335.34 平方千米。以大谷厂水库到绿汁江汇入点为重点开展生态修复, 以小流域为单元, 开展坡耕地水土流失治理、河道综合整治; 对扒河沿岸村庄开展农村水环境综合整治; 开展森林抚育、退化林修复等措施, 提升植被质量; 对

流域范围内水库、坝塘开展清淤除险加固等措施，综合改善流域范围内水安全、水环境和水生态。

三、森林草原生态修复重点区域

森林草原生态修复重点区域涉及 2 个乡镇（街道）7 个村（社区），分布于扒河流域水土流失与水环境综合整治区，面积为 274.33 平方千米。以易门县东北部的东山水库至大谷厂水库等区域为重点开展生态修复，该区域森林资源丰富，林草植被覆盖度较高；生态修复以自然恢复为主，部分区域受人类活动影响，导致导致局部森林退化、服务功能下降，针对生态系统受损、退化、服务功能下降区域，实施天然林保护、自然封育、森林抚育、退化林修复等措施，提升森林生态质量，维护生物多样性，加强东部生态屏障建设。

四、水土流失、石漠化治理重点区域

水土流失、石漠化治理重点区域涉及 7 个乡镇（街道）28 个村（社区），主要分布于老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理区和绿汁江流域水土保持与河道治理区，面积为 809.28 平方千米。以易门县中部山区为重点开展生态修复，石漠化是因水土流失而导致地表土壤损失，基岩裸露，土地丧失农业利用价值的一种生态环境退化现象。以小流域为单元，科学实施封山育林育草、造林种草、退化林修复等措施，提升植被质量，开展以坡改梯为重点的土地整治，合理配置小型水利水保措施。加强水土保持生态修复建设，遏制石漠化扩展趋势。

五、历史遗留矿山生态修复重点区域

易门县历史遗留矿山点多面广，分布散。以历史遗留矿山相对集中区域为生态修复重点区域涉及全县 5 个乡镇（街道）11 个村（社区），主要分布于老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理区、绿汁江流域水土保持与河道治理区、扒河流域水土流失与水环境综合整治区 3 个生态修复分区，面积为 343.40 平方千米。根据“宜耕则耕、宜林则林、宜景则景”的原则，按“自然修复、绿化修复、工程治理”三种修复模式，对历史遗留矿山采取相应的工程模式。主要以采空区回填、滑坡与泥石流治理、尾矿库与废石场加固、土地复垦与植被恢复等措施，开展历史遗留矿山生态修复，改善矿区周边生态系统质量和稳定性。

六、农业空间生态修复重点区域

农业空间生态修复重点区域涉及 7 个乡（街道）30 个村（社区），主要分布于老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理区、绿汁江流域水土保持与河道治理区、扒河流域水土流失与水环境综合整治区 3 个生态修复分区，面积 810.06 平方千米。以坝区、绿汁江干热河谷、中部山区等区域为重点开展生态修复，推进国土综合整治，通过实施高标准农田建设、耕地提质改造、补充耕地等工程，增加耕地面积，提高耕地质量，改善农业生产条件和生态环境的活动；加强农村人居环境整治提升，持续改善农村人居环境基础设施；积极谋划全域土地综合整治项目，从农用地整治、建设用地整

理、生态保护修复、乡村风貌提升与历史文化保护、产业布局与导入、公共服务与基础设施建设等方面进行统筹安排。

七、城镇空间生态修复重点区域

城镇空间生态修复重点区域涉及 3 个乡（街道）15 个村（社区），分布于“山水公园城”生态环境提升区、扒河流域水土流失与水环境综合整治区、绿汁江流域水土保持与河道治理区 3 个生态修复分区，面积为 332.82 平方千米。该区域通过完善雨污管道，提升城镇雨水排水能力；河道清淤疏浚，疏通“毛细”水系，恢复水网羽状结构；利用空闲地、废弃地、边角地等开展扩绿兴绿护绿，构建完整连贯的城乡绿地系统；持续推进海绵城市建设，通过透水铺装、雨水花园、生物滞留池等，增强雨水渗透与调蓄，缓解内涝与地下水短缺。

第四章 主要任务与对策

第一节 生态空间主要任务与对策

坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，科学开展国土绿化行动，加大森林、草原、湿地、河湖等重要生态系统保护修复力度，加强石漠化、水土流失综合治理，不断提升生态系统质量和稳定性，巩固和提升生态系统碳汇能力，维护生态安全。

一、严守生态安全底线

加强生态保护红线、自然保护区等重要生态空间和重要生态系统的保护。完善自然保护区监测监管系统，严格管控自然保护区范围内非生态活动，严格管控生态保护红线区域内的开发建设活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变；严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

二、森林质量精准提升

到 2035 年全县规划造林绿化面积 2670.22 公顷，同时，合理利用全县 490.14 公顷的林地后备资源补充空间，持续开展国土绿化工作。加强岩溶地区石漠化综合治理和干热河谷植被恢复，严格保护石山植被，通过封山育林、低效林改造、退化林修复等措施，不断提升植被覆盖率；对重要河流水库、水源涵养区等实施防护林、水源涵养林建设工程；推进森林

资源监测体系及林地、森林公园等监测体系建设，准确掌握森林资源数量、质量及动态变化情况；构建重点流域多树种、多层次、多功能的防护林体系，提升林地生态功能。

三、加强水环境综合治理

围绕“生态、安全、自然、和谐”的治河理念，以合作水库、南屯水库、龙泉水库为核心，构建集生态、防洪于一体的水生态治理为目标。以绿汁江、扒河等流域为重点，实施水环境综合治理与水生态修复，构建河流绿色廊道，恢复自然岸线、岸带植被、动物栖息地，促进河岸生态系统稳定，提升河流自净能力，提高河流生态功能，推进水系连通及水美乡村建设。持续推进饮用水水源地规范化建设，加强水生态周边面源污染源控制，开展沿河、沿库截污工作，减少“两污”及畜禽粪便对水生态的影响。

四、加强水土流失、石漠化综合治理

按照以小流域为单位，整合治理项目，由分片治理转向集中成片治理，提高治理质量和效益的工作思路。推动干热河谷生态脆弱区保护与修复，加快破损山体和灾毁林地生态治理和植被恢复，遏制水土流失、石漠化扩展趋势。实施林草植被恢复、坡耕地坡改梯、土地综合整治、小型水利水保工程，持续推进水土流失和石漠化综合治理。因地制宜开展封山育林育草、荒山造林种草，提升林草植被覆盖度，可以有效地防止水土流失和土地退化，逐步恢复受损的自然生态系统。

五、加强生物多样性保护

（一）加强重点野生动植物保护

以自然保护地建设和野生动植物保护为依托，实现县域生物多样性保护。重点开展以“云贵水韭”国家Ⅰ级保护植物和红豆杉、云南山茶、云南梧桐、红椿、榉树、翠柏等国家Ⅱ级保护野生植物物种的保护及监测；加强黑颈长尾雉、林麝、豹等国家一级保护野生动物和岩羊、白鹇、白腹锦鸡等国家二级保护野生动物的栖息地、原生境的保护和修复。加强生物多样性监测和安全防范体系的能力建设，提高生物多样性预警和管理水平；逐步搭建和完善野生动物收容救护中心与临时收容救护点相结合的野生动物收容救护体系，规范收容救护和放归管理，全面提高救护管理能力。

（二）外来入侵物种监测防控体系

按照“突出重点，分类施策”的原则开展林草有害生物防控工作，重点加强对松材线虫病、红火蚁等国家检疫性林草有害生物防控；对松小蠹、木蠹象等蛀干性有害生物和松毛虫、松叶蜂、蝗虫等食叶性有害生物持续做好防控；对核桃、花椒、板栗等主要经济林有害生物实施无公害防治；对草原鼠害、病虫害和毒害草进行综合治理；建立外来入侵物种监测防控体系，严防外来入侵物种危害；培育社会化防治专业队伍，健全林草有害生物联防联控协作机制，推动易门县域协同防控工作。

六、推进矿山生态修复

聚焦历史遗留矿山生态问题，加强对矿山采坑、排土场、尾矿库、采矿沉陷区综合治理，提升矿区生态功能。统筹开展历史遗留矿山生态修复，依据所处区域生态功能及国土空间规划确定的土地用途，因地制宜采取自然恢复、辅助再生、生态重建等修复方式，消除矿山边坡存在的地质灾害隐患、减少水土流失，提高矿区生态系统质量和稳定性。同时加强持证矿山生态环境保护，开展废水、粉尘、固体废弃物等污染物综合防治，减轻矿产开发对生态环境的影响和破坏。优化绿色矿山建设内容，探索不同类型矿山绿色开发新模式，提升绿色矿山建设水平，探索开展绿色矿业发展示范区建设，推动绿色矿业发展。

第二节 农业空间主要任务与对策

聚焦农用地破碎化、耕地质量退化和生态功能减退等问题，推动农村土地综合整治，提升耕地质量，改善农田生态系统，增强农业空间生态功能。以农村土地综合整治为平台，推进农用地整理、建设用地整理和乡村生态保护修复，助力乡村振兴。

一、提升耕地质量，挖掘耕地产能潜力

积极推进国土综合整治，统筹开展农用地整治、建设用地整理、谋划全域土地综合整治试点，增加耕地数量，保障粮食安全。以提升耕地质量为目标，聚焦永久基本农田、粮食生产功能区、重要农产品生产保护区等重点区域。低缓坡耕地、河谷地带耕地、石漠化耕地应防治水土流失，改善灌

溉条件，提高土壤有机质含量，平衡土壤养分，提升土壤肥力。陡坡耕地、生态严重退化地区耕地应适当调整种植结构，减少农事活动，实施轮作休耕，实现用地养地相结合，多措并举保护提升耕地产能。对建设用地占用耕地的，鼓励剥离建设占用耕地的耕作层，用于新开垦耕地的建设。

二、改善耕地生态，加强农业面源污染防治

确保粮食安全的前提下，重点推进坝区耕地轮耕制度，改变种植品种、调整种植结构，因地制宜推进坡改梯和农田水利基础设施建设，逐步调整转变为节水节肥型农业。推进化肥农药减量化，促进粪污秸秆循环综合利用，提高畜禽养殖粪污综合利用水平，推动种养循环系统的应用。科学种植、合理控制农药化肥用量，减少农业面源污染源。加强重要水源地、绿汁江、扒河及其支流污染防治，加快农村生活污水的集中收集处理。严防采矿、工业生产、固体废弃物堆积和污水排放污染损毁耕地。完善蓄水池、田间道路、灌溉与排水等田间基础设施，推进农田生态沟渠、农田防护林建设，改善农业用水生态环境，保障农田生产安全，减轻和防御各种农业自然灾害，创造有利于农作物生长发育的生态环境，提升农田生态功能。

三、建设宜居宜业和美乡村

分类推进绿美乡村建设，重点打造一批样板村，集中建设一批示范村，全面整治提升普通村。推进农村生活垃圾源头分类减量，引导农村生活垃圾、厕所粪污、农业生产有机

废弃物资源化处理利用设施一体化布局。挖潜边角地、空闲地、闲置宅基地、拆违地等空间打造“小花园”“小果园”“小菜园”。加强对村庄肌理、景观格局、整体风貌、建筑体量等管控和引导。尊重原有村寨格局，延续历史文脉，营造村庄开敞空间，有机融合地域特色、历史文化、民族风情，建设宜居宜业和美乡村。

第三节 城镇空间主要任务与对策

强化蓝绿空间的保护和修复，提高城镇绿地的质量和功能，优化生态空间格局，提高城镇韧性和人居生态品质。推进城镇与周边山水林田湖草共生关系，修复山水格局、优化城镇绿地布局、恢复水系循环网，通过理水、融绿、通脉等措施，全方位提升城镇生态系统的质量和稳定。

一、推进绿美城市建设

认真落实“绿美城市建设三年行动实施方案”的工作要求，坚持因地制宜、科学规划、突出重点、有序推进的原则，从“碎片化”土地下手，对可利用的空闲地、废弃地、边角地进行绿化微改造，通过拆墙透绿、拆违建绿、见缝植绿、裸土覆绿、留白增绿等方式，开展“口袋公园”、街头休闲绿地、绿道等建设，推动社区人居环境增绿提效，构建完整连贯的城乡绿地系统。

二、修复城市水体

构建以龙泉河、三五大河、湿地为重要通道的雨水调蓄空间体系，提高城市防洪防涝能力。加强城市河湖生态驳岸

改造，避免盲目截弯取直，逐步对“盖板河”进行改造，恢复河道自然形态。培育滨水植被群落，恢复水生态微循环，增强水体自净能力。加强黑臭水体治理，实施清淤疏浚，疏通“毛细”水系，恢复水网羽状结构。完善流域截污治污体系，加强老旧小区雨污分流改造，实现管网全覆盖、污水零直排，消除污水收集空白区。

三、构建蓝绿生态网络

推进三五大河、城山护城河、龙泉河 3 条滨河廊道和城镇内部社区公园、小游园等建设工作，通过城市快速干道、过境公路和城镇内部道路，将“绿园”“绿带”“绿点”等绿地与开敞空间串联起来，形成“群山拥坝、河湖为脉、田园入城、多点塑园、绿道成网”的蓝绿交织生态网络，提升城镇生态韧性。

四、推动工业遗产生态化改造

以“大保护、补短板、活业态”为总体策略，采用“工业遗产+”的方式，坚持以保护优先、以保定用、以用促保、活化传承，守住工业遗产的历史风貌与文化根脉。持续推进国家工业遗产易门铜矿保护活化利用，通过开展人居环境提升改造，采取“见缝插绿”的方式，新建口袋公园，补植绿化带，栽种具有绿汁特色的凤凰树，栽种各类花草，使得整体风貌得到明显改善，环境变得更加优美整洁。

第四节 构建生态廊道网络

以云南龙泉国家森林公园、自然保护地、水源保护地为主要生态源地，建设生态廊道、打造铜运驿道文化廊道，构建完整生态廊道网络。

一、建设生态连接通廊

以绿汁江、扒河流域为骨干网络，通过造林绿化、水环境综合治理等生态修复工程，提高生物多样性区块之间的连通性，织牢生态网络。加强岔河水库水源地—易门县大龙口水源地—浦贝石莲寺水源地—十街金田龙潭坝水源地、马鹿箐水源地—浦贝石莲寺水源地—浦贝彝族乡苗茂村水库、岔河水库水源地—东山水库等生态连接通廊建设。

二、打造铜运驿道文化廊道

推动矿运古道线路复原，串联绿汁工业遗产、易门老城遗产、寺庙、和谐共融民族文化遗产等资源。推进古道生态文化建设，加强古道两侧及可视范围内重要景观节点的绿化和保护，修复古道沿线生态退化区，促进滇铜文化和生态文化的交融。

第五章 项目部署

结合易门县现状生态问题，统筹考虑生态空间、农业空间、城镇空间生态修复和支撑体系建设四个方面，共部署 13 个重点工程，43 个重点项目，149 个子项目，推进国土空间生态修复。

第一节 生态空间生态修复

落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》《易门县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的重点项目，衔接相关规划，共部署 7 个重点工程，25 个重点项目，60 个子项目，推进山水林田湖草沙一体化修复治理。

一、绿汁江流域生态修复重点工程

实施天然林保护、封山育林育草、退化林修复，精准提升森林质量。以小流域为单元，开展河道综合治理、农村污染治理等工作，减少入河污染负荷。沿绿汁江修复水域岸线萎缩空间，开展河道综合治理，提升河道生态，实施河道疏浚和清淤、防堤护岸、新建河堤等措施，改善绿汁江流域水资源、水环境和水生态。涉及绿汁镇、铜厂彝族乡、小街乡、十街彝族乡 4 个乡镇（街道），共部署 6 个重点项目，9 个子项目。

二、扒河流域生态修复重点工程

持续推进扒河流域水生态工程建设力度，持续推进岔河水库、东山水库、合作水库等重点水库生态环境综合整治，

加强水生态周边污染源控制，开展沿河、沿库截污工作，减少“两污”及畜禽粪便对水生态的影响。以小流域为单元，开展坡耕地水土流失治理，有效控制水土流失，遏制石漠化扩展趋势，增加耕地面积。实施封山育林、退化林修复、人工造林等，精准提升森林质量，林草植被综合覆盖度。涉及龙泉街道、浦贝彝族乡、十街彝族乡 3 个乡镇（街道），共部署 6 个重点项目，17 个子项目。

三、老黑山—狮凤山石漠化与水土流失综合治理区重点工程

以生态系统脆弱的岩溶地区为重点，持续开展石漠化综合治理和水土流失综合治理工作，增加林草植被，提高生态系统质量。以小流域为单元，实施坡耕地水土流失治理，提高土壤肥力，有效控制水土流失面积，遏制石漠化扩展趋势。通过实施封山育林、人工造林、低效林改造、草原植被生态修复治理等措施，使治理区生态明显改善，石漠化危害的趋势有效遏制，提高森林覆盖率、林草植被综合盖度，改善植被结构，增强植被涵养水源能力。涉及六街街道、浦贝彝族乡、铜厂彝族乡、十街彝族乡、小街乡 5 个乡镇（街道），共部署 2 个重点项目，6 个子项目。

四、“山水公园城”生态环境提升区重点工程

以城镇面山区域为生态修复重点，开展造林绿化工作，以乡土树种为主，结合引进优良树种，实施大规模的植树造林工程，提高面山绿化覆盖率。城郊结合部开展人居环境整治工作，提升城镇整体形象，提高居民生活品质。以合作水

库、南屯水库、三五大河、龙泉河、城山护城河等为重点，进行河道清淤、水库除险加固、边坡治理、绿化美化等，提升河道的过流能力和防洪能力，改善河道水生态。只涉及龙泉街道，共部署4个重点项目，7个子项目。

五、自然保护地建设及生物多样性保护重点工程

实施自然保护地提升行动，保护重要自然生态系统的原真性和完整性，加快形成自然生态系统保护新格局。开展自然保护地资源本底调查，全面掌握自然资源状况，确定重点保护范围。开展外来入侵物种普查，加强外来入侵物种防控设施及体系建设，维护物种及生物生态安全。开展野生动植物资源调查与监测，加强野生动植物栖息地、原生境的保护与修复。建立健全生物多样性保护的监管执法体系，提高生物多样性保护依法监管能力；逐步搭建和完善野生动物收容救护中心与临时收容救护点相结合的野生动物收容救护体系，规范收容救护和放归管理，全面提高救护管理能力。共部署4个重点项目，9个子项目。

六、生态廊道网络建设重点工程

为建设生态廊道、打造铜运驿道文化廊道，构建完整生态廊道网络。涉及易门县7个乡镇（街道），共部署2个重点项目，6个子项目。

（一）建设生态连接通廊

以绿汁江、扒河流域为骨干网络，构建生态廊道，沿着廊道开展原生植被保护及恢复，改善河流生态，打造滨水生

态空间、绿色游憩走廊。通过造林绿化、水环境综合治理等生态修复工程，加强岔河水库水源地—易门县大龙口水源地—浦贝石莲寺水源地—十街金田龙潭坝水源地、马鹿箐水源地—浦贝石莲寺水源地—浦贝彝族乡苗茂村水库、岔河水库水源地—东山水库等生态连接通廊建设。

（二）打造铜运驿道文化廊道

推动矿运古道线路复原，以铜运驿道为主要线路，保护和修复两侧的生态退化区域，开展生态文化廊道和森林步道建设，对驿道两侧可视范围内的重要景观节点进行保护与修复。充分挖掘历史文化遗产，发挥民族传统文化特色，推进滇铜文化和生态文化融合发展。

七、历史遗留矿山生态修复重点工程

根据“宜耕则耕、宜林则林、宜景则景”的原则，因地制宜，选择自然恢复、辅助修复、生态重塑等修复方式，采取消除矿山地质安全隐患治理、地形地貌重塑、植被恢复、土壤重构、废弃土地复垦利用等综合治理措施，开展历史遗留矿山生态修复。矿山位于生态空间区域的，修复方向优先考虑恢复生态系统功能。矿山位于农业空间区域，修复方向优先考虑恢复农业生产功能，鼓励发展现代设施农业；无法恢复农业生产功能的应恢复生态系统功能。矿山位于城镇空间区域，修复方向优先考虑恢复城镇开发利用条件，盘活工矿废弃地利用，无法恢复城镇开发利用条件，应恢复生态系统功能、提升生态质量。

历史遗留矿山生态修复共部署 1 个重点项目，6 个子项目。

第二节 农业空间生态修复

落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035 年）》《易门县国土空间总体规划（2021—2035 年）》的重点项目，衔接相关规划，共部署 3 个重点工程，8 个重点项目，66 个子项目。实施国土综合整治，推进高标准农田建设、耕地提质改造、补充耕地，确保耕地量足质优，夯实粮食安全基础。开展低效建设用地整治，推动城乡高质量发展。以乡镇为基本单元实施全域土地综合整治，推动田、水、路、林、村综合整治，推进城乡一体化进程。开展农村人居环境整治，加强农村生活垃圾、生活污水治理，防治畜禽污染，提升村容村貌，促进生态宜居和美乡村建设。推进生态循环农业建设，发展高原特色农业，助力乡村振兴。

一、国土综合整治重点工程

通过“小田并大田”、土地权属调整，破解耕地碎片化问题；通过土壤改良、灌溉设施完善、农田水利建设等措施，提升耕地质量，增加耕地面积；通过补充耕地，形成补充耕地指标，指标交易后可为整治区域创收增收；通过城乡建设用地增减挂钩项目对农村闲置低效建设用地进行复垦，实施土地平整、田间道路、灌溉排水工程，盘活农村建设用地；从全区域视角对农用地整治、建设用地整理、生态保护修复、乡村风貌提升与历史文化保护、产业布局与导入、公共服务

与基础设施建设等方面进行统筹安排。涉及易门县7个乡镇（街道），共部署3个重点项目，41个子项目。

二、乡村生态建设重点工程

按照“缺什么、补什么”的原则，持续推进农村厕所革命、农村生活污水治理、农村生活垃圾治理、整体提升村容村貌、绿美乡村建设等，优化调整生态用地布局，保护和恢复乡村生态功能，维护生物多样性，提高防御自然灾害能力，保持乡村自然景观，促进生态文明建设，改善农村生态宜居环境。涉及易门县7个乡镇（街道），共部署2个重点项目，22个子项目。

三、高原特色农业生态保护修复重点工程

根据易门县地理气候条件、土地资源分布，以现代农业产业示范区、红河谷—绿汁江干热河谷特色农业发展区、高原特色山林区为重点区域，推进生态循环农业建设，加强生态保护和修复，夯实生态本底，提高农业经营效益。巩固拓展脱贫攻坚成果，增强可持续发展能力，推进乡村振兴。涉及易门县7个乡镇（街道），共部署3个重点项目，3个子项目。

第三节 城镇空间生态修复

落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》《易门县国土空间总体规划（2021—2035年）》的重点项目，衔接相关规划，共部署2个重点工程，7个重点项目，16个子项目。围绕优化城镇绿地系统布局，修复山水格局，恢复

水系循环网，连通蓝绿网络，推进海绵城市建设，提高防洪排涝等应急能力，构建蓝绿交织的生态网络，提升城镇空间生态韧性。

一、城镇生态韧性提升重点工程

开展城镇易涝区治理，河道综合整治，排水管网改造等工程，消除内涝积水隐患。新建区域排水体制采用雨污分流制，老城区因地制宜实施合流制分流改造或加强溢流污染控制。完善雨水管渠布局，保护水库、重要景观水面等调蓄水体，保护并疏浚整治三五大河等主要雨洪通道。大力推进全域海绵城市建设，建设“滞、渗、蓄、用、排、净”相结合的雨水收集、处理、资源化利用设施，周边流域开发和治理需要紧密结合海绵城市建设理念，综合降低雨水径流，减缓内涝风险，提高雨水利用率。涉及龙泉街道、六街街道、绿汁镇3个乡镇（街道），共部署4个重点项目，12个子项目。

二、城镇生态网络构建重点工程

围绕城镇生态环境品质提升，优化城乡绿地系统布局，合理布局城市公园，对现有公园提升改造，构建连接各公园功能组团的绿道、水道、廊道和步道脉络。强化县城的绿化、亮化、美化、净化，塑造城市风貌，全面提升城市“时尚气质”和“活力指数”。结合城市更新改造，充分利用城市拆违腾退地、边角地、废弃地、闲置地以及道路两旁等绿化空间，见缝插绿和垂直绿化，推进绿廊、绿环、绿楔、绿心等绿地建设，构建融合生态保护、休闲游憩等多种功能的绿地

系统。涉及龙泉街道、六街街道、绿汁镇 3 个乡镇（街道），共部署 3 个重点项目，4 个子项目。

第四节 支撑体系建设

一、生态修复科技支撑能力建设

整合优化生态系统监测点位，构建功能完善的生态环境质量立体监测网络，加强生态环境监测能力、监管网络、预警指挥体系建设，推进环境风险防控常态化管理，完善环境应急处置体系，助力生态保护修复工作数字化、智能化。推进国土空间生态修复体系与能力现代化，衔接玉溪市国土空间生态保护修复信息化平台，对项目工程、建成效果和区域状况开展全过程动态监测和生态风险评估，推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。

二、自然资源及生物多样性监测监管体系建设

加强自然资源及生物多样性监测监管体系建设工作，构建生态修复重大工程监测监管平台。提高森林、草原、湿地、河湖等自然生态系统及生物多样性保护调查评估与动态监测监管能力，强化外来入侵物种监测预警工作。

（一）生态修复工程监测监管平台

依托省、市级国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，强化工程成效监测评估，加强生态保护修复大数据管理，实现生态修复重点项目从立项、实施到验收全过程的信息化管理，实现全过程留痕、全流程监管，确保工程安全有序推进。

（二）自然生态系统调查和监测评估

开展生态状况调查，充分利用国土“三调”、自然资源基础调查和专项调查、地理国情监测以及其他有关调查成果，以现代信息技术为支撑，健全自然资源调查监测体系，系统开展自然资源统一调查监测评价。科学评估国土空间生态系统退化程度，开展生态系统恢复力评价，研判重大生态问题和风险，实现生态风险监测预警。

三、生态资源保护能力建设

围绕提升森林、草原、湿地、河湖等主要生态资源保护能力，全面推进森林草原防火、有害生物监测预警、地质灾害防治、基层管护站点等基础设施建设，着力提高装备现代化水平。

（一）森林草原防火体系建设

健全并完善森林防火预防、扑救、保障三大体系，全面提高森林防火装备水平、改善森林防火基础设施条件，增强森林防火预警、监测、应急处置和扑救能力，建立健全森林防火长效机制，基本实现森林火灾防控现代化、指挥一体化、预警响应规范化、火源管理法治化、火灾扑救科学化、队伍建设专业化、防火设施标准化、装备建设机械化、基础工作信息化。

（二）防灾减灾科学化

加快林草有害生物监测预警、检疫御灾、防治减灾体系建设，合理布局入侵物种监测点，加强林业植物及其产品的

产地检疫、调运检疫、落地复检等工作，严防林业外来有害生物入侵。加快陆生野生动物疫源疫病监测防控体系建设，推进监测站标准化建设。

（三）生态气象保障能力建设

依托既有平台，提升生态气象监测评估预警能力。加强重大气象灾害和气候变化对生态安全的影响监测评估和预报预警，提高生态保护和修复气象评估、生态安全气象风险预警和气候资源保护利用能力，强化森林草原火灾预防及有害生物防治等方面气象保障服务。加强人工影响天气能力建设，提高生态修复作业能力。

（四）基础设施设备建设

提升基层站所能力，以“标准化、规范化”为重点，加强重点生态区域基层工作站所、管护站点及科技推广站基础设施及能力建设。优化管护站点布局，改善管护用房条件，提高配套基础设施、装备建设水平。

第五节 重点项目资金需求分析

一、资金需求

落实《玉溪市国土空间生态修复规划（2021—2035年）》《易门县国土空间总体规划（2021—2035年）》的重点项目，与易门县“十五五”谋划项目进行衔接。易门县国土空间生态修复共部署13个重点工程，43个重点项目，149个子项目。按照项目类型、规模、修复内容、修复模式等，分类测

算，根据各类重点项目资金需求分析，实施生态修复费用342362.16万元。

二、资金筹措分析

易门县生态保护修复工程资金来源主要为中央财政性资金、省财政资金、地方政府性资金、各类社会资本等。以申请中央资金为主，地方匹配为辅。相关行业主管部门积极争取上级专项资金支持，鼓励和引导社会资本，整合地方资金投入。

（一）中央投入

积极争取中央及省级专项资金（含中央生态保护修复治理资金、专项基金）的支持力度。认真贯彻落实各级政府关于加强生态保护修复的有关决策和部署。

（二）地方投入

市级财政资金按照生态保护修复重点工程布局，着重解决重点区域性突出生态问题，统筹跨区域的生态保护修复目标任务确保重点工程项目有序实施。县级财政按照有关规定，把重点工程分期纳入地方国民经济和社会发展规划，工程建设资金列入地方年度财政预算，足额落实配套资金，加强资金整合，持续加大生态保护修复重大工程资金投入。

（三）社会资本

贯彻落实《国务院办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》（国办发〔2021〕40号）。以市场化、多元化投融资为支撑，加强与自然资源资产产权制度、生态

产品价值实现机制、生态保护补偿机制等改革协同，构建“谁修复、谁受益”的生态保护修复市场化机制，营造公平、公正、公开的投资环境，畅通社会资本参与和获益渠道，统筹必要投入与合理回报，建立持续回报和合理退出机制，鼓励和支持社会资本参与生态保护与修复。

（四）生态产品价值实现机制促进生态修复

在持续推进“绿水青山就是金山银山”理念建设的过程中，积极探索绿水青山转化为金山银山的路径，探索由政府主导、企业和社会各界参与、市场化运作、可持续的生态产品价值实现路径，进一步推进生态产品价值实现的机制。使生态产品价值在市场上得到体现，让生态环境保护者得到实实在在的利益，增强保护生态环境的内生动力。

第六章 效益分析

第一节 生态效益分析

通过《规划》实施，县域范围内森林、草地、湿地、农田、城镇等生态系统稳定性和质量显著提升，筑牢易门县“两屏、两带、多廊、多点”的国土空间生态修复格局，筑牢东、西部生态安全屏障，提升县域生态安全水平。

一、修复森林草原湿地，质量稳步提升

实施天然林保护、退化林修复、封山育林育草，国土绿化、低效林改造、森林抚育、水源涵养和水土保持林建设等重要工程项目，至 2035 年，规划全县森林蓄积量不低于 400 万立方米，森林覆盖率不低于 55%，草原综合植被盖度不低于 85.3%。森林质量不断提升，林分结构持续优化，提高森林覆盖率，实现森林面积及蓄积量稳定增长，提升森林生态系统稳定性和增强固碳增汇能力。

二、石漠化、水土流失得到有效控制，全面改善区域生态状况

开展水土流失和石漠化综合治理，实施天然林保护、退化林修复、国土绿化、植被修复、小流域综合治理等重要工程项目，修复受损及退化生态系统。至 2035 年，规划全县新增国土绿化面积达 0.26 万公顷、水土流失治理面积达 1.95 万公顷、石漠化治理面积 0.69 万公顷、水土保持率不低于 79.77%。石漠化、水土流失得到有效控制，提高土壤的保水保肥能力，增加土壤的含蓄量，促进生态平衡，改善小气候和土壤的物理化学性质，促进作物生长，提升产量。

三、修复矿山，恢复绿水青山

完成下发历史遗留矿山图斑生态修复工作。通过历史遗留矿山生态修复工程，将消除矿山地质灾害隐患、恢复矿山生态环境，提高植被覆盖率，增强矿区水土保持能力和水源涵养能力。生态修复、景观再造、土地开发利用等措施，让矿山生态与周边自然融合，带动周边社区经济发展，同时改善人居环境。

四、河流水质有效改善，水生态安全得到保障

通过水环境综合治理项目实施后，提高河岸完整性及河道连通性，提高对入河污染物的拦截功能，降低污染物入河量，有效阻止水质污染，提升水生态系统健康。重点地区水土流失得到全面治理，生态系统水土保持功能显著增强，实现水土流失源头控制，提升流域内水质，减少入河、入库泥沙量，有效改善流域水环境质量，保护水资源，生态效益更加显现。

第二节 经济效益分析

一、扩大内需，带动经济增长

通过水环境综合治理、城乡人居环境综合治理、历史遗留矿山生态修复、土地综合整治等工程项目实施，扩大区域内建筑材料生产、加工，进而起到推动经济发展，直接拉动县域生产总值增长的作用，对当地生态环保产业的发展起到巨大推动作用，拓宽了群众收入渠道，群众收入显著增加。推动生态修复产业发展，吸纳农民参与工程建设和资源

管护，增加相应的劳动岗位和就业机会，有利于稳定和扩大农民就地就业机会，巩固脱贫攻坚成果，助力乡村振兴。

二、优化产业结构，促进产业生态化发展

通过持续推进森林、田园、河湖保护修复，将有效促进农业产品结构调整和生态旅游、林下经济等生态产业发展，有助于形成特色突出、布局合理、具有较强竞争优势的生态产业带，打造新的区域经济增长点。通过保障水资源条件和改善耕地利用条件，高效推进高标准农田建设。有力促进高原特色现代生态农业发展，积极发展绿色农业，将有效提升农产品生产能力，增强绿色供给能力。

三、提高生态资源利用效率，增加居民收入

通过生态修复重点工程和重大项目的实施，区域水土资源得到有效利用，不但能为县域粮食安全问题的解决和农村经济的发展提供大量有用的土地储备资源，而且也可作为地方经济快速、持续、健康、稳定发展夯实基础，注入新的活力。区域生态资源得到良好保护，为生态旅游、生态产业、生态生活提供重要基础，更为实现生态产品价值提供条件。提高生态产品的供给能力，增加生态产业的产出。同时开展多种经营项目和探索模式，创造新的致富渠道，提高居民收入水平。

第三节 社会效益分析

一、扩大农村剩余劳动力就业，提高生活质量

生态修复整治工程的实施本身可以就地吸纳部分农村剩余劳动力就业，增加就业机会，提高经济收入，改善生活质量，从而促进社会和谐。通过实施生态保护修复工程，将进一步丰富和优化生态资本和绿色生态基础设施，不仅满足人民群众对清洁空气、洁净饮水、优美环境等生态产品的需求，带动生态旅游业发展，也提供了大量的就业机会，维护社会稳定。在生态投资、绿色消费双重驱动下，助力实现乡村振兴，进一步提升人民生产生活条件，增强人民群众的幸福感和获得感。

二、改善城乡人居环境，助力乡村振兴

通过实施城乡人居环境整治、城乡绿化美化行动、国土综合整治、历史遗留矿山生态修复等工程，进一步加强污水处理设施和配套管网更新升级，巩固提升生活垃圾处理能力，有利于“生态宜居、美丽乡村”建设。在修复项目区引入绿色高效生态农业、乡村休闲旅游、养老文化体育幸福产业等新产业新业态，发挥“修复+”效果，推进农村一二三产业融合，将促进农村产业结构调整优化，助力乡村振兴。

三、人与自然和谐共生，可持续发展

在生态修复规划重大工程实施过程中，注重全社会参与，能有效提升全社会对生态保护修复重要性和必要性的充分认识，树立“尊重自然、顺应自然、保护自然”的生态价值

观，增强生态保护意识。有利于营造全社会关心生态、支持生态、保护生态的良好氛围，提高人民群众对生态保护修复的重要性的价值认识，形成绿色低碳、文明健康的生活方式。

第七章 保障机制

第一节 加强组织领导

建立由县委、县政府统一领导，县自然资源局负责统筹协调，县发展和改革委员会、财政局、玉溪市生态环境局易门分局、水利局、林草局和农业农村局等作为成员单位参与的国土空间生态修复项目联合管理机构，负责易门县生态保护与修复重大工作、重要政策和重点工程的组织领导。认真落实国土空间生态修复工作机制，明确各级各部门的责任分工和时序安排，确保规划实施落地。

成立县级生态保护与修复工作专班，负责统筹协调生态保护修复各项工作，形成协调统一的工作机制。相关部门要强化责任、密切配合，明确责任主体和进度要求，切实履行好项目建设主体责任和日常监管责任，确保工程建设质量和效果。

第二节 落实规划传导

建立区域协调、部门协同、上下联动的生态修复规划实施和传导机制，探索刚柔相济、统筹协调的规划传导路径，促进规划逐级细化和实施落地。

纵向上落实《玉溪市国土空间生态修复(2021—2035年)》和《易门县国土空间总体规划(2021—2035年)》确定的生态保护修复目标、任务、重大工程。横向上衔接《易门县“十四五”水安全保障规划(2021—2025年)》《易门县林业

和草原保护发展“十四五”规划》《易门县生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》《易门县农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021—2025年）》等相关专项规划，将国土空间生态修复与造林绿化、湿地恢复建设、土地综合整治、重点河湖水系综合治理、环境污染防治、美丽乡村建设、高标准农田建设等各部门生态保护修复相关工作充分协调衔接，强化数据统筹、政策统筹、项目统筹、资金统筹、时序统筹，形成工作合力，共同推进规划实施落地，切实提高生态系统的质量和功能。

第三节 负面清单管理

建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，推进生态环境保护系统化精细化管理、强化国土空间环境管控。严格执行区域经济发展负面清单管理制度，健全生态环境硬约束机制，持续推进山水林田湖草沙各生态要素的保护修复。

防止资源浪费，杜绝生态修复形象工程。禁止以生态修复之名，行破坏自然山水脉络和生态系统之事。禁止将不符合“三区三线”管控规则、工程措施缺乏科学性、人工干预过多、华而不实的过度景观化工程项目纳入资金安排。

符合科学绿化要求，避免过度人工干预。遵循尊重自然、顺应自然、保护自然，节约优先、保护优先、自然恢复为主的原则，以自然恢复为主，人工修复为辅。开展水系连通及

水系综合整治、重点河库生态治理与修复、重要支流治理、重点流域水土保持、水资源保护等水环境综合治理项目。

第四节 健全政策体系

精准聚焦国家、省级和市级发布的规划实施、工程管理、资金保障、监测监管、自然资源确权等相关指导性文件。建立健全森林、草原、湿地、河流、耕地等领域生态保护补偿机制。加快推进多元化、市场化生态保护补偿机制和生态产品价值实现机制，建立生态价值评估体系，建立健全生态保护修复成效监测评估考核和责任追究制度，不断激励全社会参与生态保护与修复，提高全民对于生态文明战略的认识，共同保障区域生态安全。

遵循项目工作法，把生态修复任务项目化，项目具体化，强化项目储备。每年安排一定额度财政资金，邀请专业咨询团队，深入开展前期研究和项目包装，建立生态修复项目储备库避免“资金等项目”。

第五节 强化资金保障

在积极争取中央、省级和市级资金支持的同时，将国土空间生态修复纳入县级经济社会发展规划及年度预算，实现财政投入制度化，为国土空间生态修复工作提供稳定可靠的资金来源。统筹整合各部门、各类项目资金，优先保障生态修复重点工程资金需求，优化政府资金投入，发挥财政资金引导和放大作用，吸引和鼓励社会资本投资或参与生态修复项目建设和管理，形成资金投入合力。

积极引导社会资本参与生态保护修复。采取“生态保护修复+产业导入”方式，允许经营主体围绕生态保护修复开展生态产品开发、产业发展、科技创新、技术服务等活动，对区域生态保护修复进行全生命周期运营管护，并享受相关的税收优惠、政府补助政策、资源综合利用收益和金融扶持。

压实企业生态修复责任。生产建设活动造成生态环境损害的，按照“谁破坏、谁修复”的原则，由生产建设单位或者个人依法履行生态修复义务，承担修复或赔偿责任。

第六节 加强科技支撑

加强与科研机构、高等院校和相关企业间合作，形成专业咨询团队，为国土空间生态修复提供技术服务和支撑。开展自然资源统一确权登记，以信息化技术为支撑，形成自然资源资产“一张图”。推动新技术、新材料和新工艺在生态修复工程的应用。通过招聘等形式，引进一批懂技术、善管理、高素质的人才充实到各级管理团队中。利用人才的力量，结合易门县生态现状，选择一批具有代表性的项目进行基础性研究，开展典型的生态修复项目专题研究，利用研究成果指导和优化后续项目的开展。

第七节 强化评估监管

利用已有综合监管平台，构筑以科技信息手段为支撑的国土空间生态修复管理运行体系，实现全程动态监管。开展生态修复规划实施情况全面评估，加强生态保护红线生态状况监测评估，规划实施安排的重点工程强化评估。根据监测

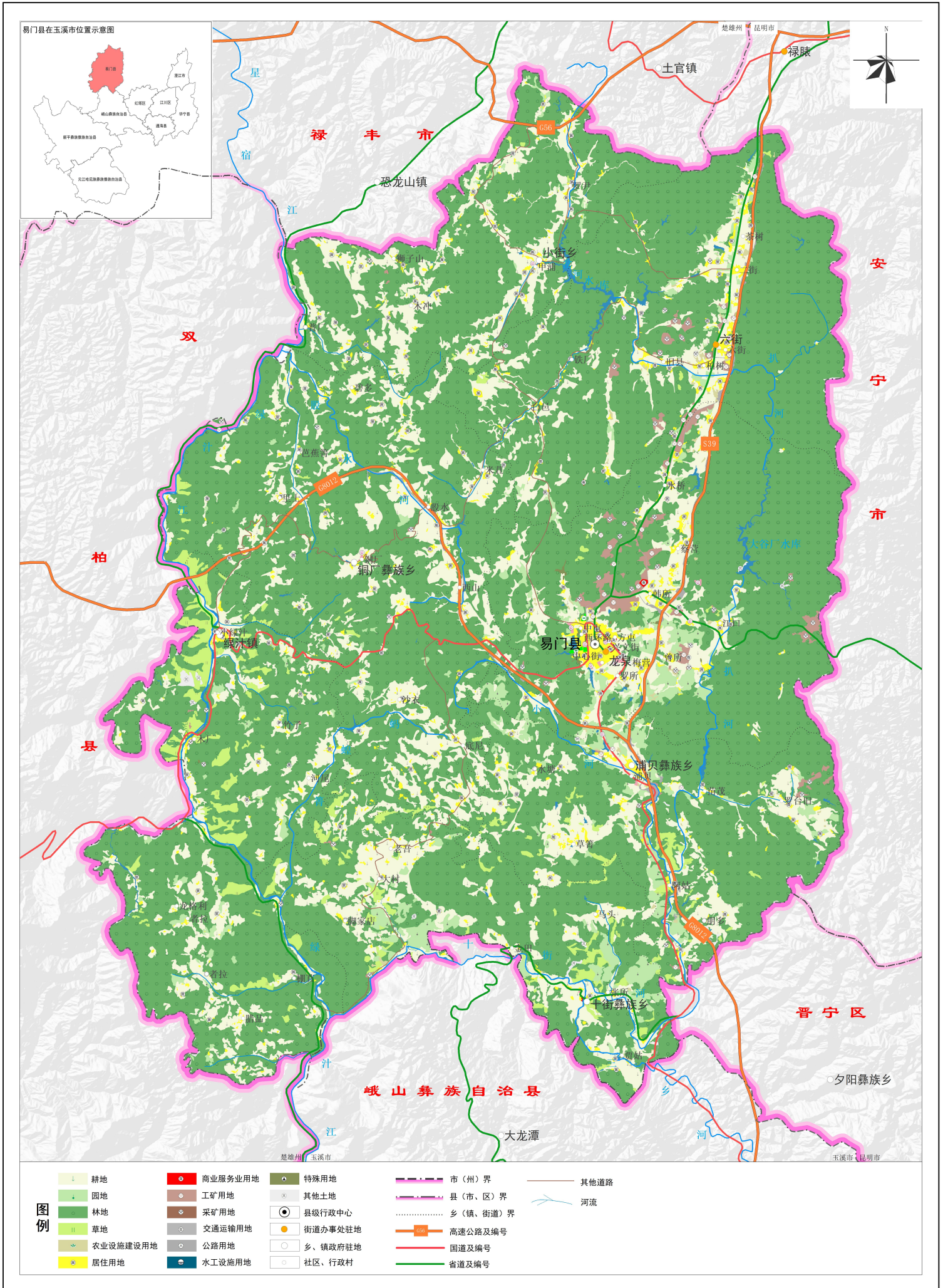
评估结果，对照修复目标，分析修复措施、技术手段的适用性，对于修复过程中出现的问题及时发现、及时纠正，依托多部门联合、数据共享、监管统一的工作机制，全面提升国土空间生态修复监管能力。

建立调查、监测、评估、管控、考核等全流程监管体系，综合运用无人机、卫星遥感、大数据等多种技术手段进行比对核查，实现生态修复项目的实时动态、可视化、可追踪的全面监测监管，提高生态修复信息化监管水平，为精细化管理和科学决策提供依据。

第八节 鼓励公众参与

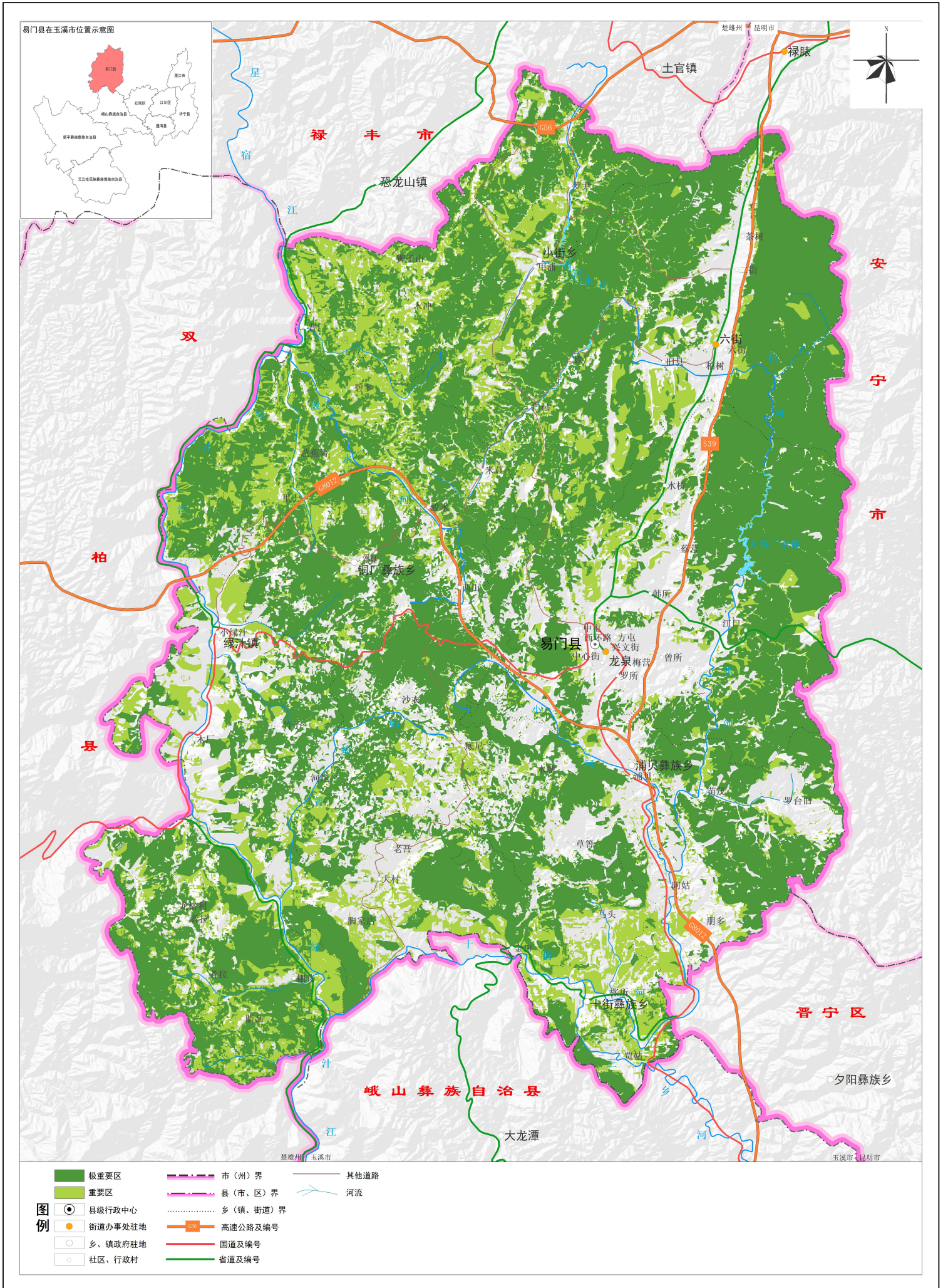
通过主流媒体、政府网站、微博、微信公众号、宣传栏、科普节目等，普及生态修复知识，宣传生态修复理念，增强公众生态保护修复意识，让公众深切感受国土空间生态修复成就，提高生态保护和修复工程建设成效的社会认可度，积极营造全社会爱生态、护生态的良好风气。

建立贯穿规划编制、实施、监督全过程的公众参与机制，引导公众积极建言献策，充分尊重公众意愿，保障公众的知情权、参与权和受益权，构建公众参与和生态修复利益共享机制。



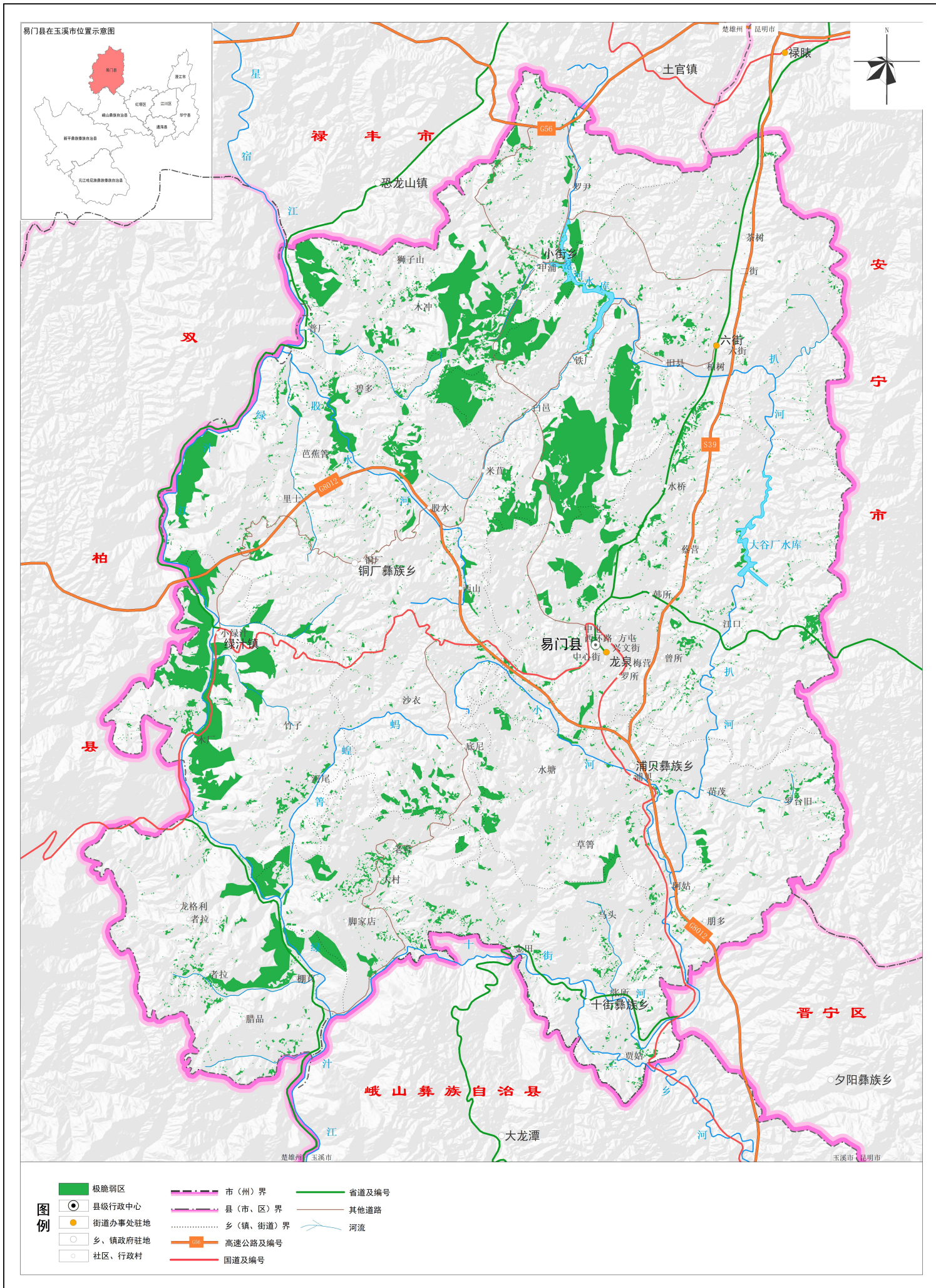
易门县人民政府

县域生态系统服务功能重要性分布图



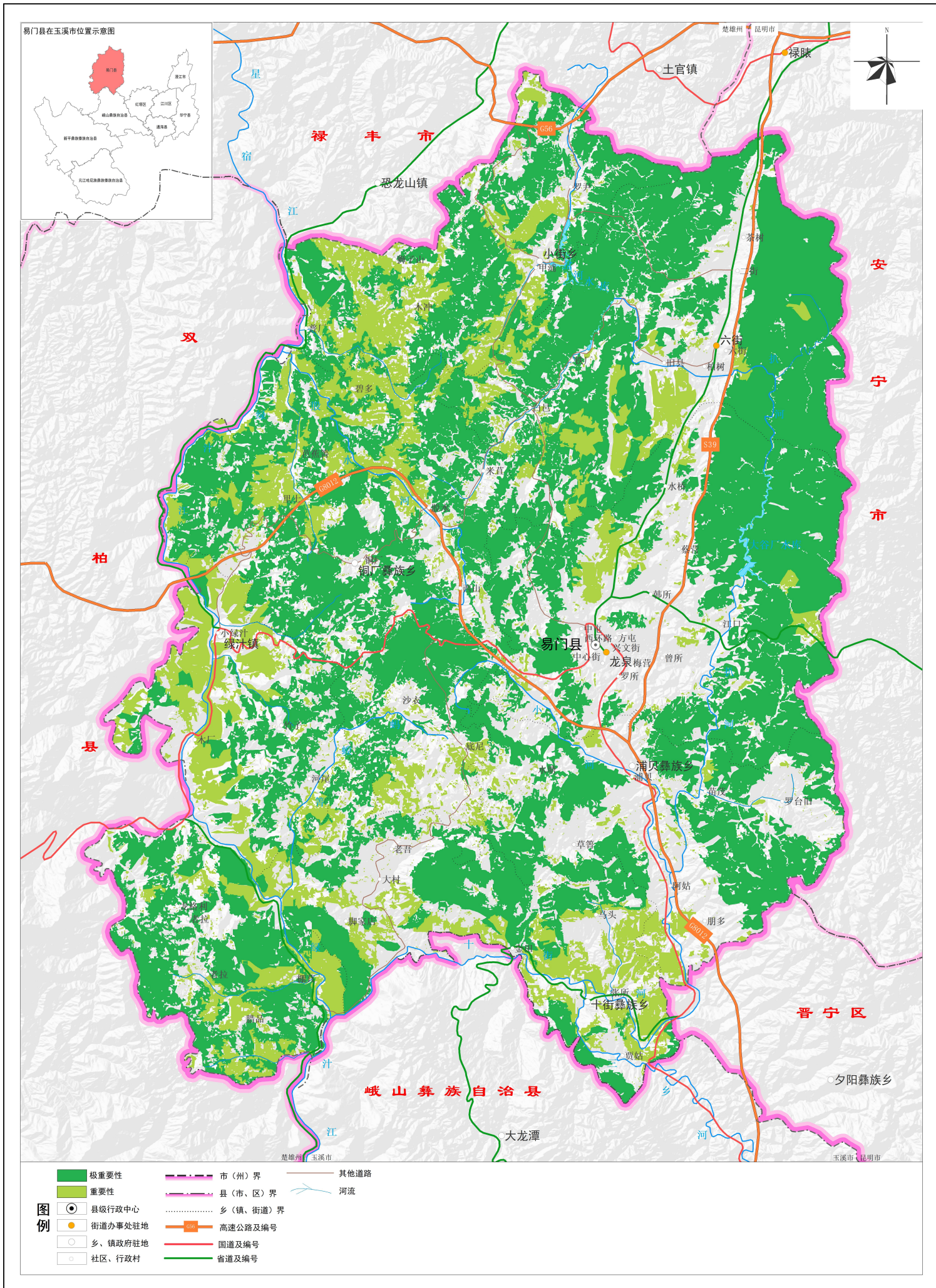
易门县人民政府

县域生态脆弱性分布图



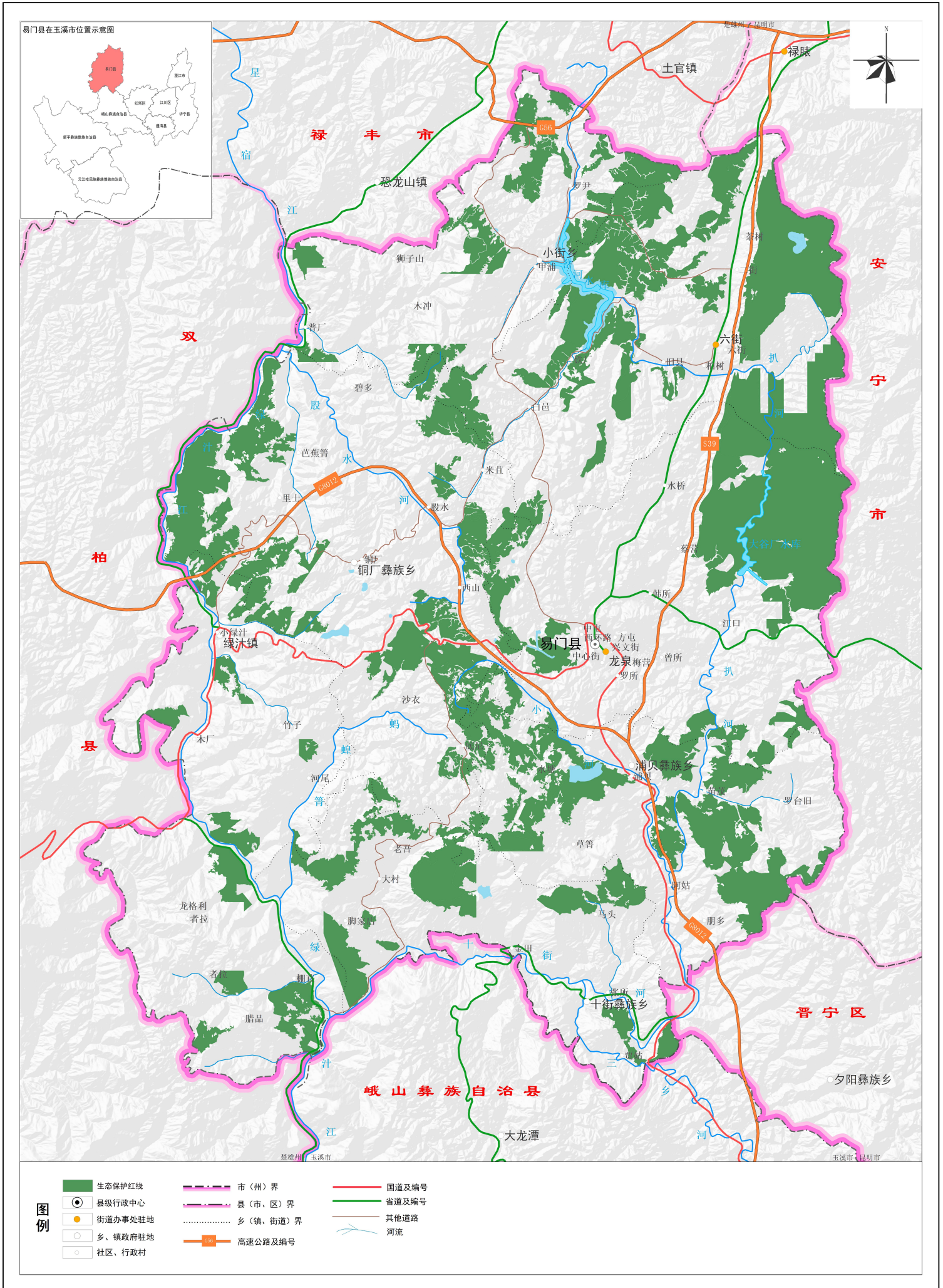
易门县人民政府

县域生态保护重要性分布图



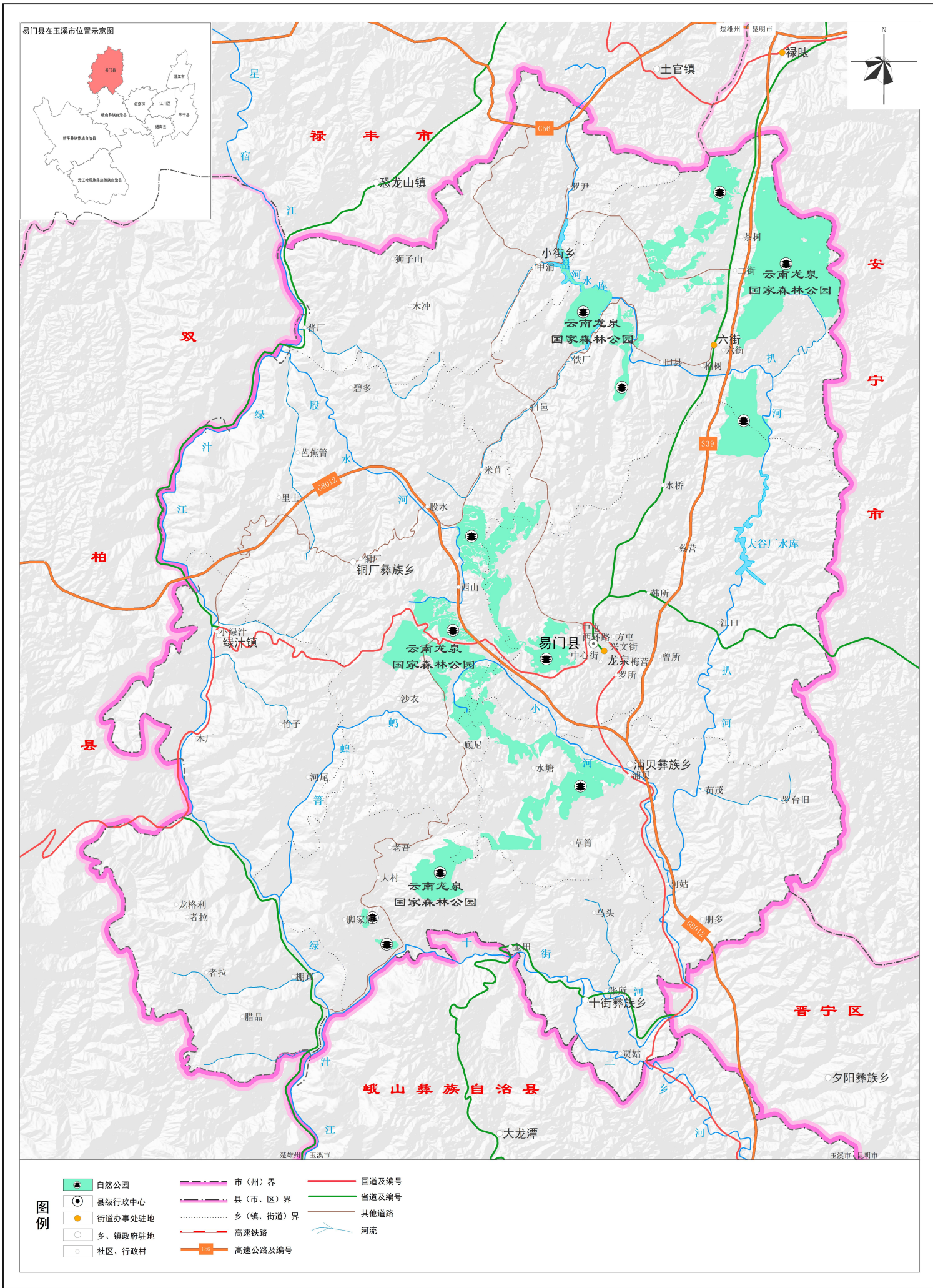
易门县人民政府

县域生态保护红线图

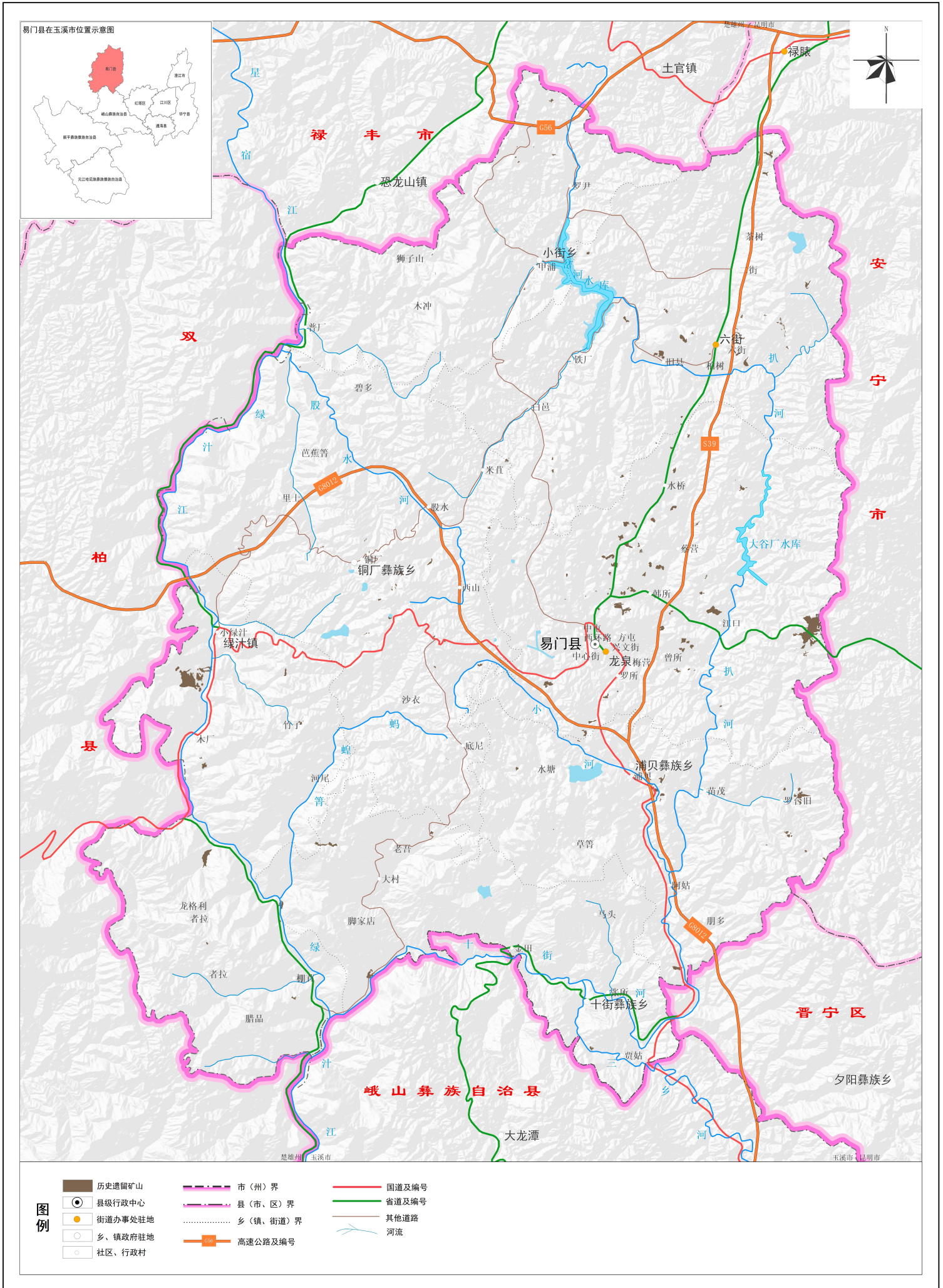


易门县人民政府

县域自然保护地分布图

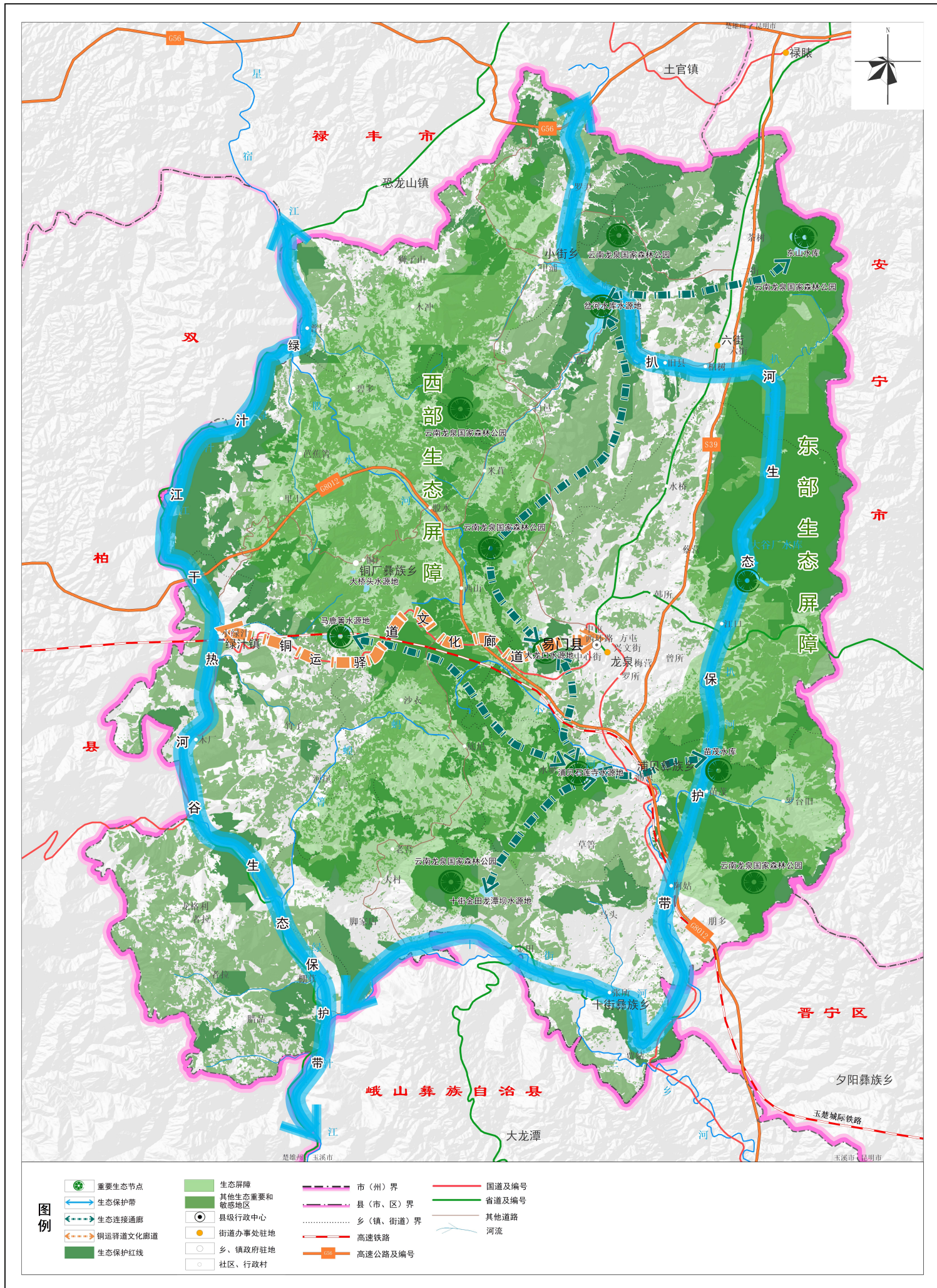


易门县人民政府



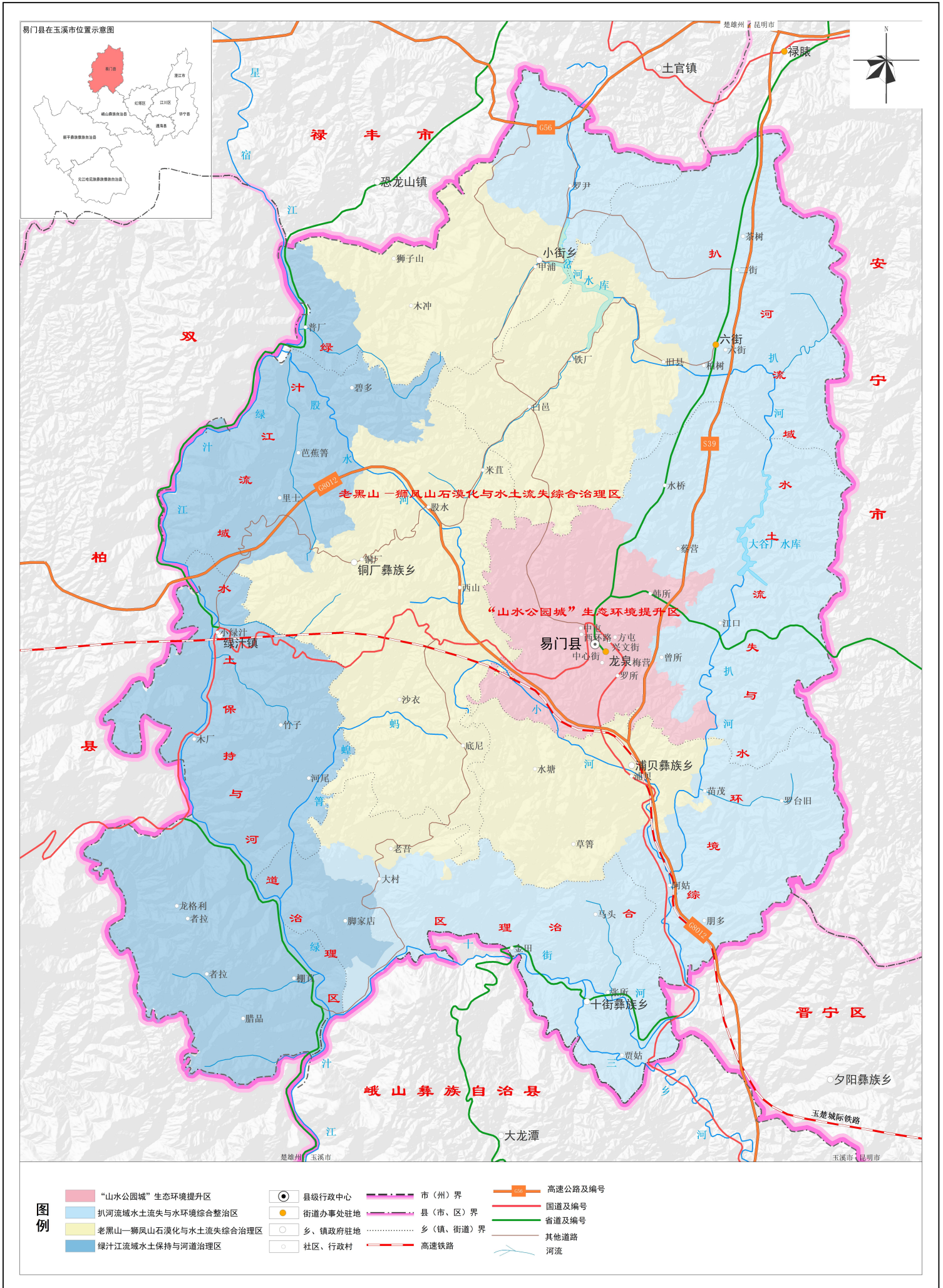
- 图例**
- 历史遗留矿山
 - 县级行政中心
 - 街道办事处驻地
 - 乡、镇政府驻地
 - 社区、行政村
 - 市(州)界
 - 县(市、区)界
 - 乡(镇、街道)界
 - 高速公路及编号
 - 国道及编号
 - 省道及编号
 - 其他道路
 - 河流

易门县人民政府



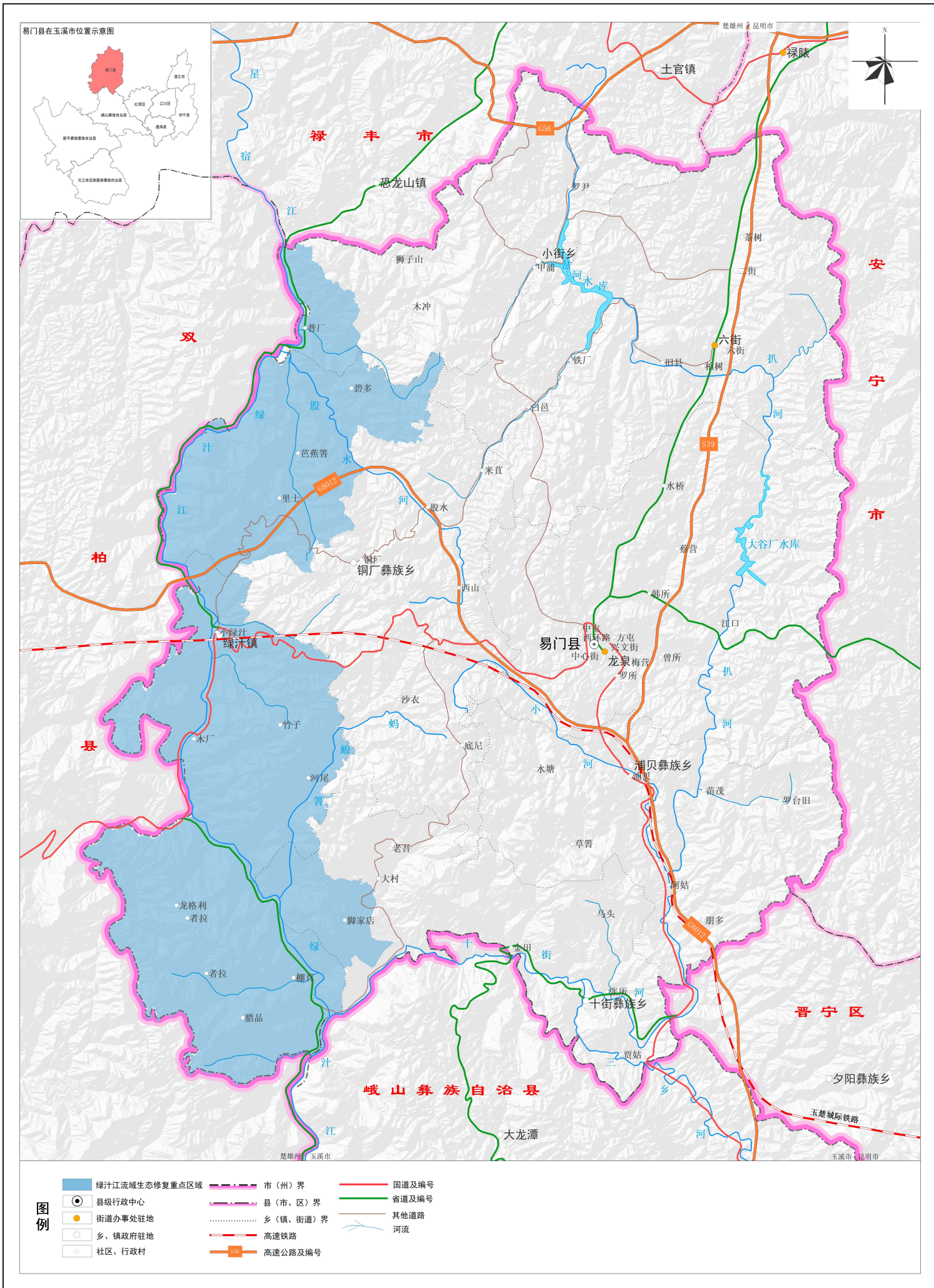
易门县人民政府

县域国土空间生态修复分区图



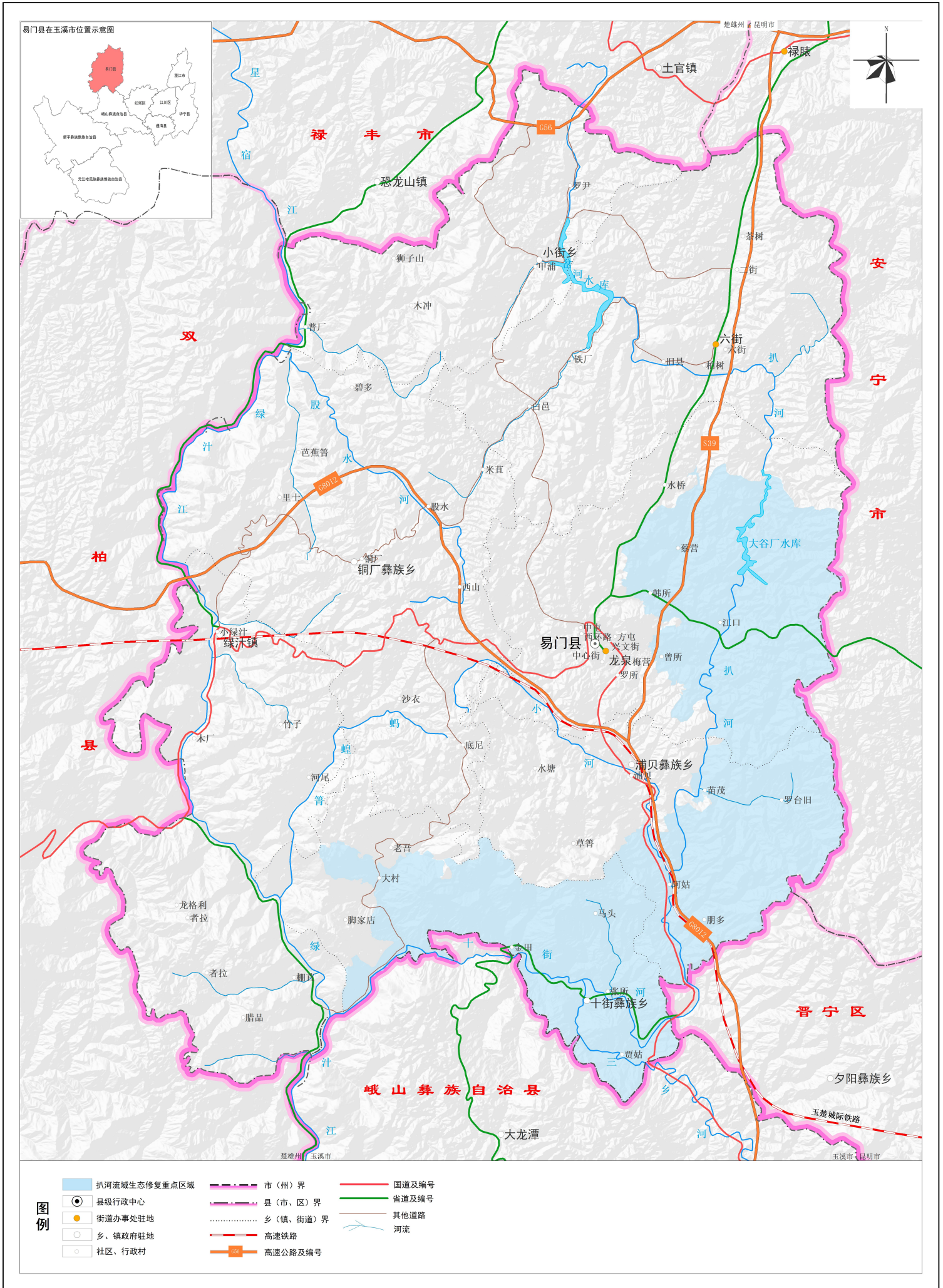
易门县人民政府

绿汁江流域生态修复重点区域分布图



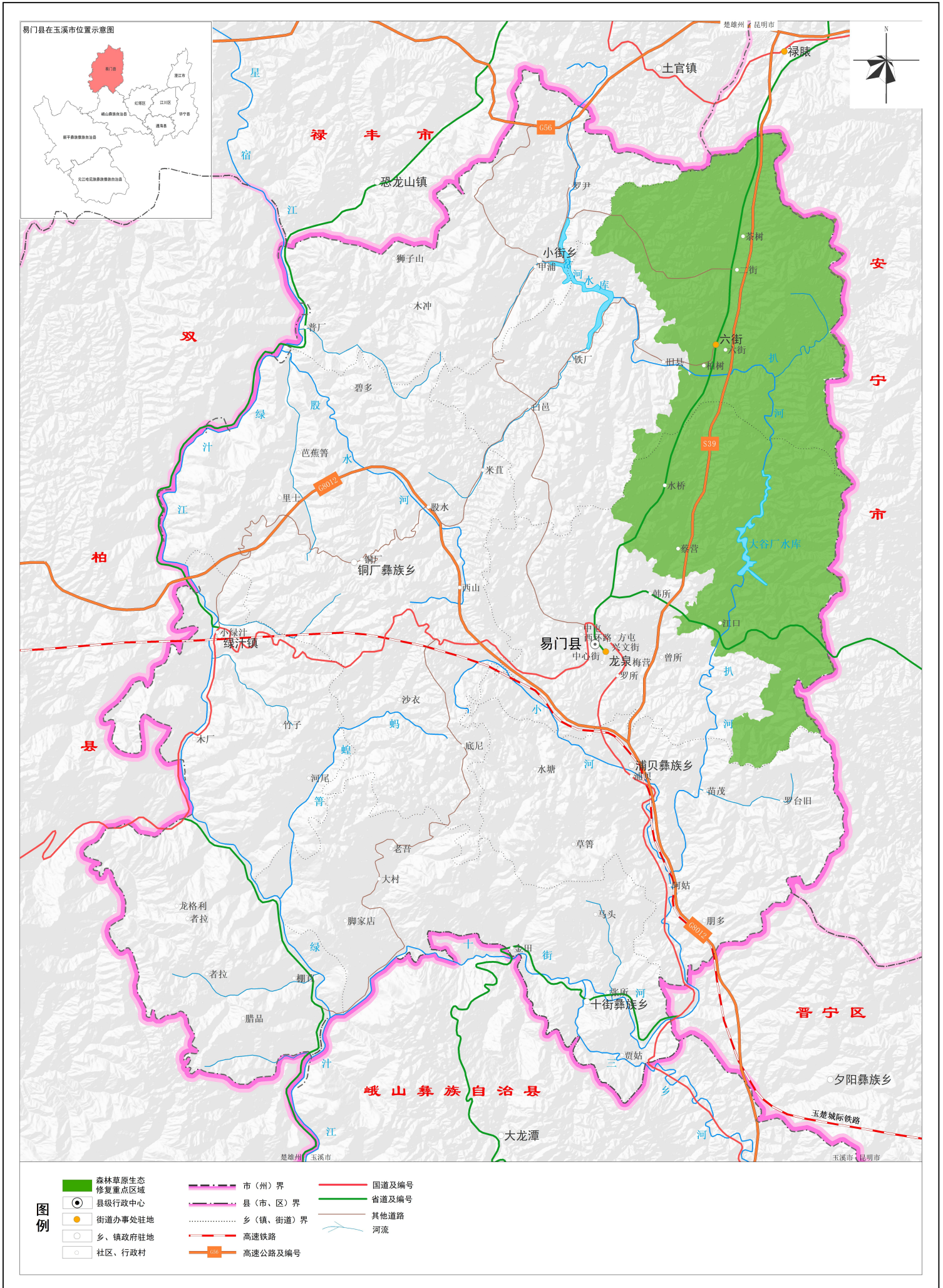
易门县人民政府

扒河流域生态修复重点区域分布图



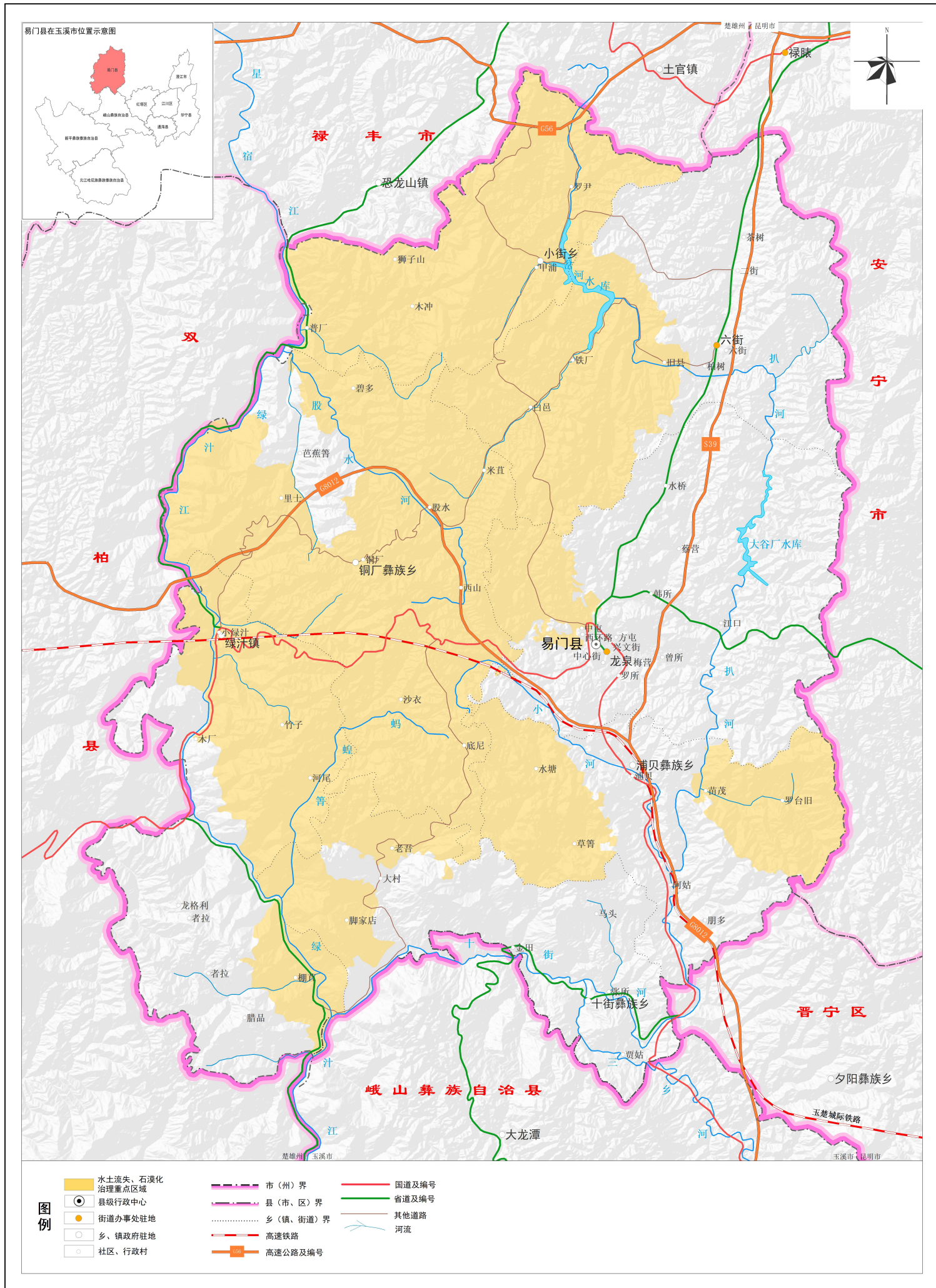
易门县人民政府

森林草原生态修复重点区域分布图

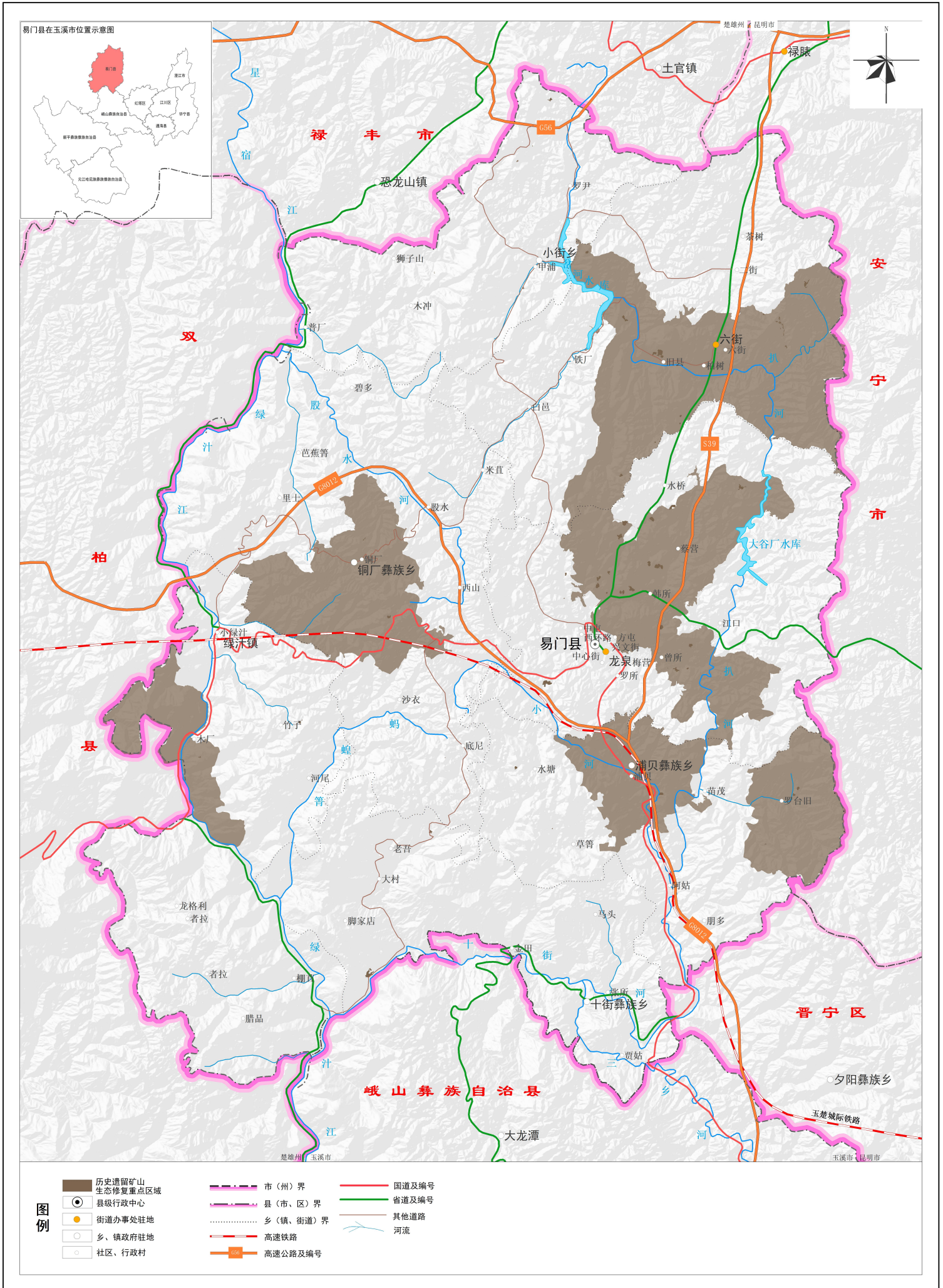


易门县人民政府

水土流失、石漠化治理重点区域分布图

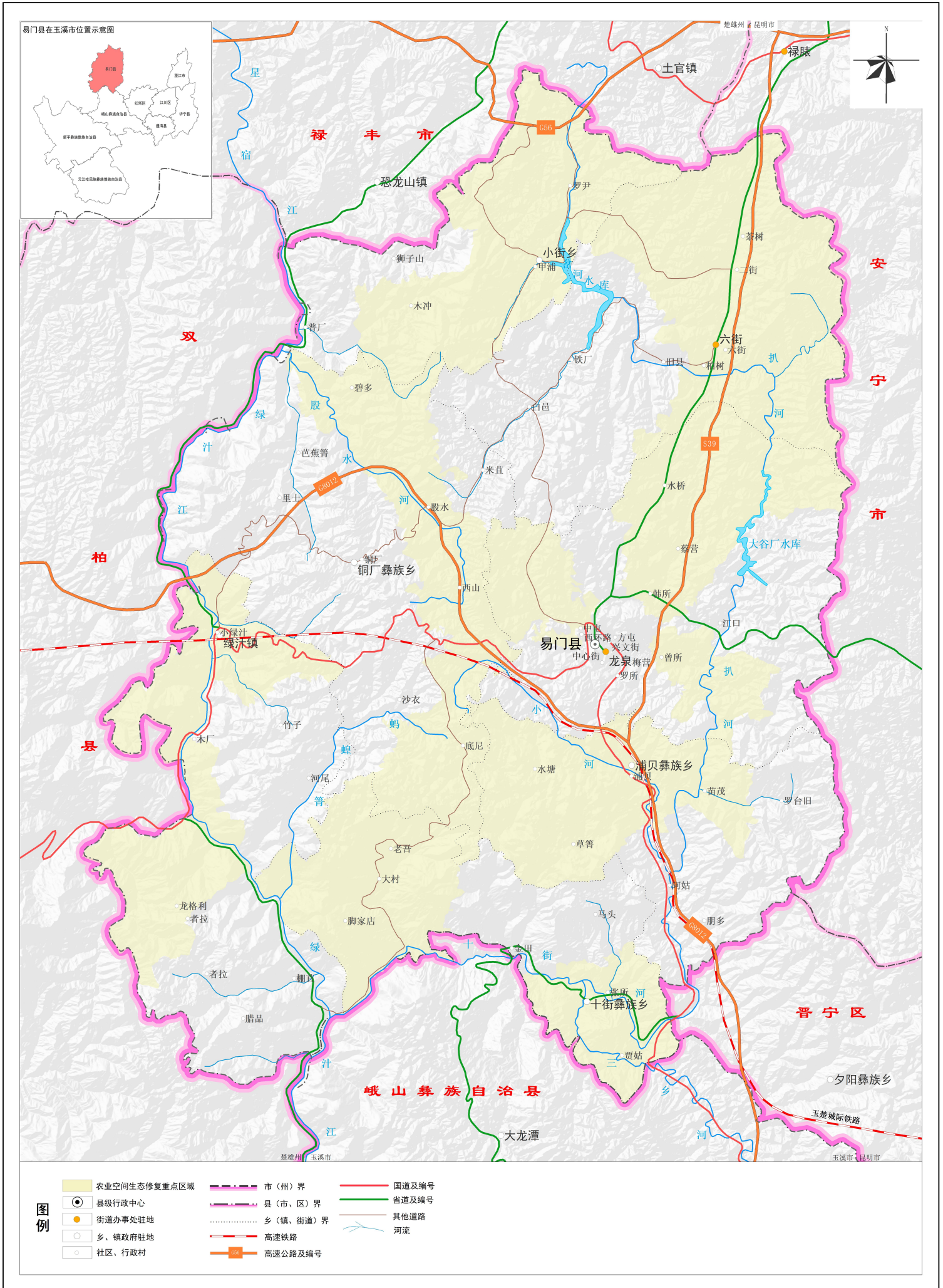


历史遗留矿山生态修复重点区域分布图



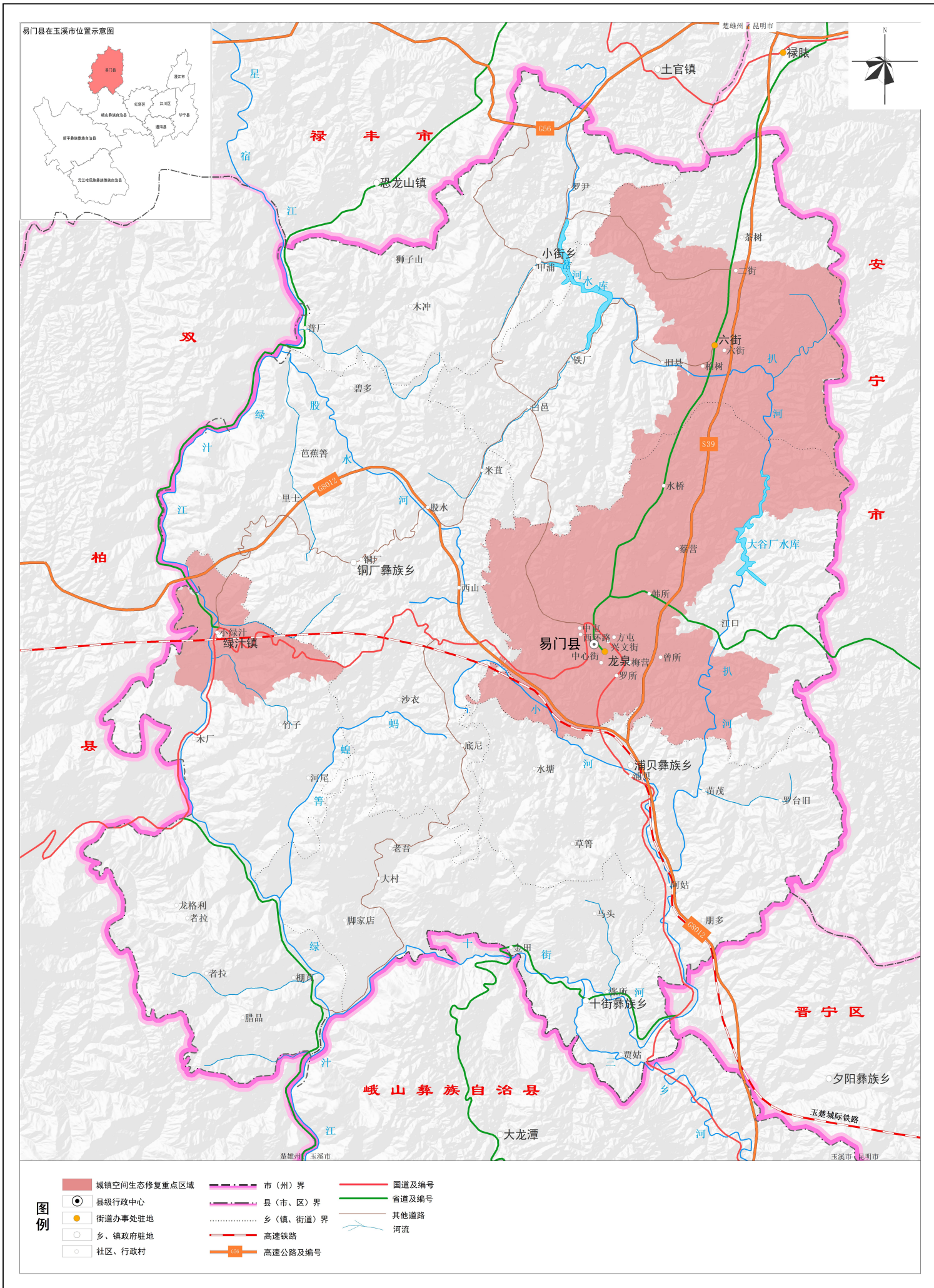
易门县人民政府

农业空间生态修复重点区域分布图



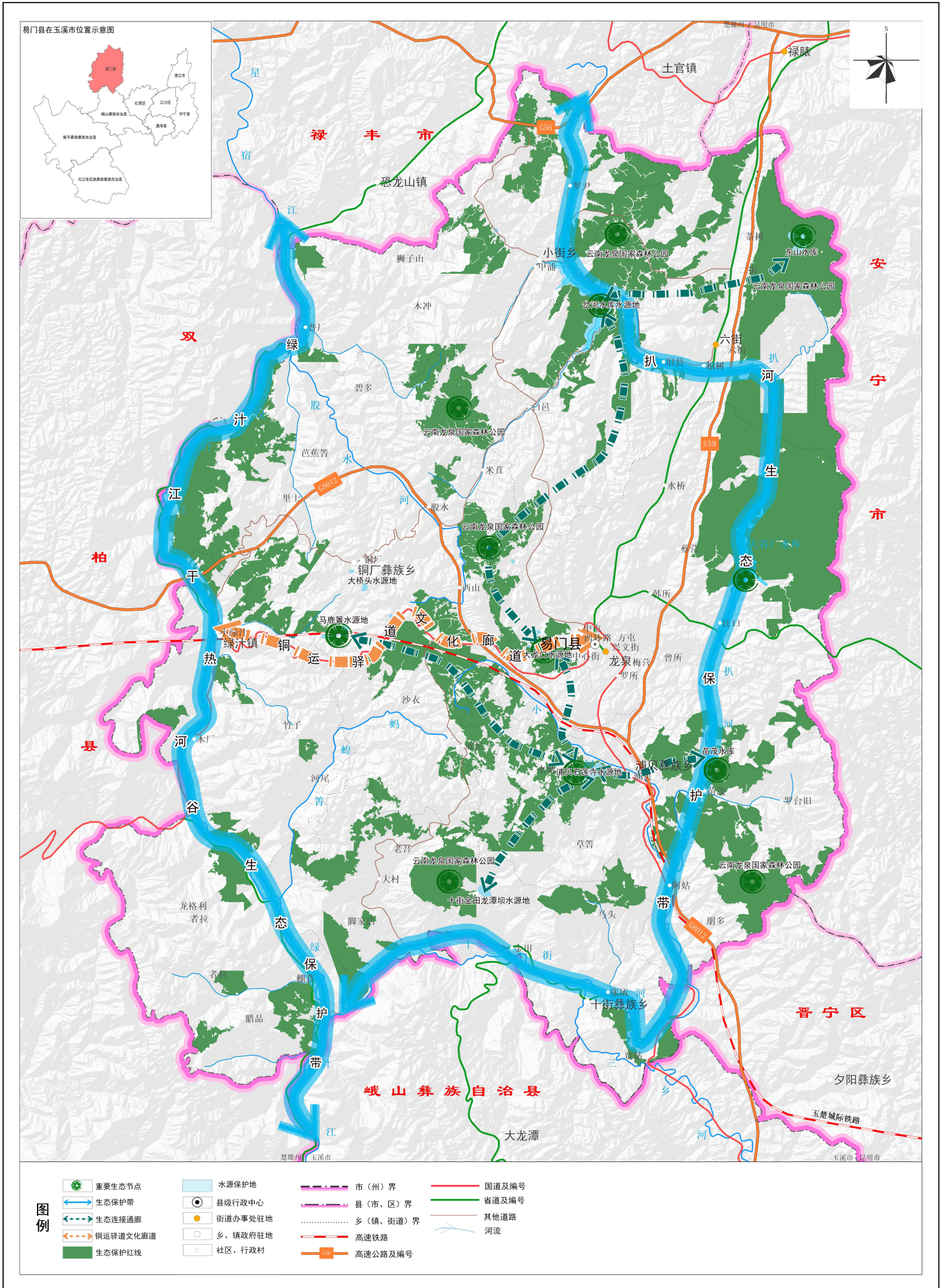
易门县人民政府

城镇空间生态修复重点区域分布图

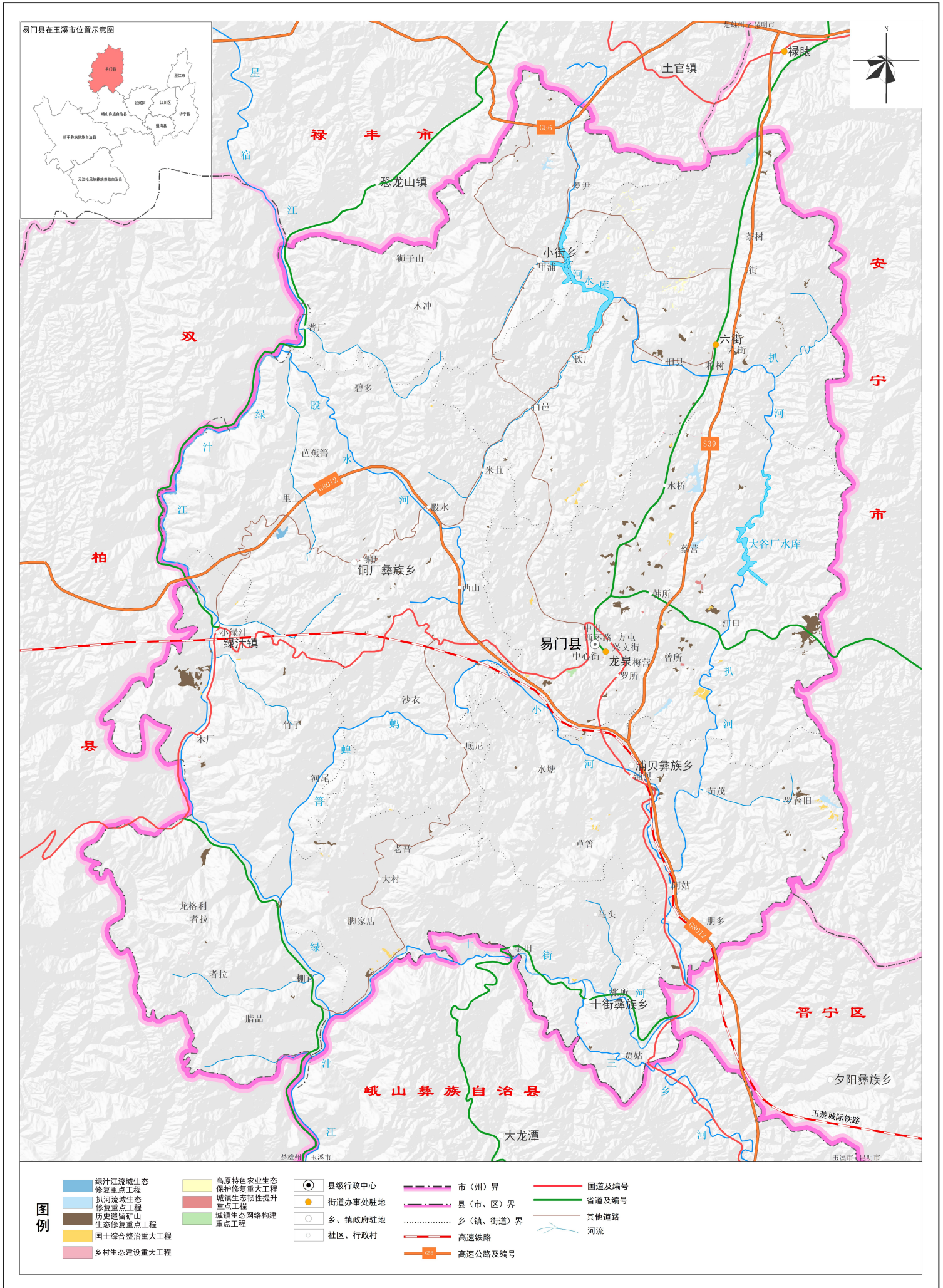


易门县人民政府

生态廊道布局图



易门县人民政府



易门县人民政府