

保山坝区环境治理专项规划
(2017-2050年)

文 本

(征求意见稿)

保山市环境保护局
云南环境科学研究院
二〇一七年七月

项 目 名 称：保山坝区环境治理专项规划（2017-2050年）

项目主持单位：保山市人民政府

项目承办单位：保山市环境保护局

项目承担单位：云南省环境科学研究院

院 长：卢云涛（正高级工程师）

主管副院长：陈异晖（正高级工程师）

部门负责人：张星梓（高级工程师）

主任工程师：胡玉洪（高级工程师）

课 题 组 长：李 森（高级工程师、硕士）

张星梓（高级工程师、硕士）

主要参加人员：王瑞波（高级工程师、硕士）

王万宾（工程师、硕士）

李文卿（工程师、硕士）

刘 芳（工程师、硕士）

曾沛艺（工程师）

刘 艳（工程师）

任 静（工程师、硕士）

柴素盈（博士）

部门审核人员：胡玉洪

目 录

一、总则.....	1
(一) 背景.....	1
(二) 规划范围.....	1
(三) 规划时限.....	2
(四) 基本原则.....	2
二、问题与形势分析.....	3
(一) 问题.....	3
(二) 压力及形势.....	3
三、指导思想与规划目标.....	5
(一) 指导思想.....	5
(二) 总体目标.....	6
(三) 规划指标体系.....	7
四、环境功能区划.....	8
(一) 目的.....	8
(二) 思路.....	8
(三) 策略.....	8
五、分区施治.....	10
(一) 宜居保山行动（环境优化区治理）.....	10
(二) 宜业保山行动（环境风险防范区治理）.....	26
(三) 美丽保山行动（环境治理区治理）.....	32
(四) 生态保山行动（生态保育区治理）.....	39
六、环境管理能力提升.....	42
(一) 环境监测能力.....	43
(二) 环境监管能力.....	43
(三) 环境信息化.....	43
(四) 环境预警与应急.....	44
(五) 环境宣教能力.....	44
七、重点工程.....	44
八、保障措施.....	45
(一) 加强组织领导.....	45
(二) 落实任务分工.....	45
(三) 拓宽投资渠道.....	45
(四) 实施滚动调整.....	46
(五) 动员全民参与.....	46
(六) 构建信息平台.....	46
附件.....	47

一、总则

（一）背景

保山坝区是保山市政治、经济、文化中心和农业生产的基地，也是人口集中、居民点和交通干线最密集的地区，是保山市发展的基础支撑。但是近几年以来，坝区水环境污染较为严重，大气细颗粒物污染也逐渐呈现，农村环境综合整治有待进一步提升，面山区生态修复较为紧迫，环境压力不断增强。

保山市委、市政府高度重视坝区环境保护和治理，成立了以市委书记为组长的保山坝区环境整治领导小组，全面认真贯彻落实习近平总书记云南重要讲话精神、省委书记陈豪及省委副书记、省长阮成发调研指示精神，把坝区环境治理作为当前和今后一段时期环境保护工作的重中之重。

《保山坝区环境治理专项规划》（2017-2050年，以下简称“规划”）以《隆阳区城乡环境总体规划（2016-2030年）》为基础，结合“三个万亩”和《怒江一级支流—东河流域上游村落环境连片整治工程实施方案》（中心城区以北37个村）等资料，统筹相关城市建设等规划，重点对坝区的近中长期环境治理项目和措施做出合理安排，对保山市建设滇西边境最美城市具有重要意义。

（二）规划范围

北至北庙水库，东以东绕城高速路和万亩东山森林公园，南至坝尾和工贸园区，西至老城组团西侧，规划范围约473.53平方公里，

涉及永昌、九隆、兰城、河图、青华、永盛 6 个街道办和板桥镇、金鸡乡、辛街乡、汉庄 4 个乡镇，以 260 平方千米坝子为重点区域。

（三）规划时限

基准年 2016 年，规划时限 2017-2050 年，其中近期为 2017-2021 年，中期为 2022-2025 年，远期为 2026-2030 年，远景为 2031-2050 年，以近期为规划重点期。

（四）基本原则

（1）环境优先原则：针对保山坝区现阶段及未来可能出现的环境问题，以环境质量目标为导向，优先考虑发展中的环境问题，防治结合，统筹谋划城市建设、产业发展与环境治理。

（2）绿色性原则：紧密结合当前的新型城市化、新型工业化、跨越式发展、产城融合等发展思路，结合绿色城市、智慧环保，提出生态环境保护要求。

（3）系统性原则：以坝区生态经济复合系统的视角，以环境功能区划为基础，解析水、气、土等各要素系统及分区子系统的功能目标、治理重点和施治思路，明确治理的工程。

（4）统筹性原则：衔接和协调生态环境空间管控与城市规划、土地利用开发规划、基本农田保护规划边界。优化统筹环境基础设施与住建、水务等部门基础设施建设。

（5）落地性原则：实现空间管控线落地。规划项目具体、明确，项目能落实，治理工程措施可行、资金可筹措。通过项目实施，能够实现目标可达。

二、问题与形势分析

（一）问题

环境优化区环境基础设施薄弱。中心城区现有污染防治设施不足，污水收集管网不健全，管网密度低，污水收集率低下，大量污水入河，造成了河道水质恶化，局部河道黑臭严重。大气环境质量堪忧，细颗粒物和臭氧偶有超标。

环境风险防范区工业防治水平低下。作为保山市未来工业发展的集中区域，保山工贸园区目前尚未建设负面清单制度，未明确设置环境准入门槛。环境基础设施不完善，目前尚未建设集中式污水处理设施。园区生态化水平低，尚未能形成生态工业链。

环境治理区治理水平低下。村镇生活垃圾得到一定的治理，但生活污水治理设施建设滞后，板桥、金鸡、辛街、汉庄四个集镇和农村区域污水治理几近空白。畜禽养殖基数大，规模化畜禽养殖布局不合理，散养粪便治理设施不健全。农药化肥施用强度大，流失严重。

生态保育区生态功能仍需提升。北庙饮用水源地仍有约1万人居住，农村“两污”设施不完善。大保高速穿过北庙水库，存在一定环境风险。东山山体破坏严重，“五采区”植被恢复进行滞后。青华海水质重度污染，水质堪忧。

（二）压力及形势

1、压力

经济社会发展压力大。保山坝区是保山市、隆阳区人口高度密集、工业化和城市化程度最高、经济最发达、投资增长和社会发展最具活

力的地区。用占隆阳区 9.4%的土地面积贡献了全区 41%的一产、约一半的二产、约 90%的三产；承载了全区 59%的人口，人口密度 1163 人/km²，是全区平均水平的 6 倍，人均耕地面积 0.38 亩，仅为全区平均水平的三分之一，人地矛盾突出。规划期内，城镇建成区将增加到 75 平方千米，增长 104%；城镇人口增加到 70 万人，是现状人口的 2.3 倍，人口和经济压力持续增大。

环境质量状况不容乐观。环境质量状况分析显示，当前保山坝区水环境质量状况不容乐观，特别是东河。大气环境质量也存在轻度污染及中度污染的状况，污染因子主要为细颗粒物。规划期内，人口和经济压力持续增大，环境问题压缩出现，东河入河污染负荷仍远超东河水环境承载力，工业废气、汽车尾气、城市扬尘排放均呈递增趋势，维持全区空气环境质量面临可吸入颗粒物浓度升高、机动车尾气排放量增加的困境。另外，保山坝区农村环境、面山区生态修复也不容忽视。

环境基础设施薄弱。环境基础设施基本情况分析显示，当前保山老城区排水仍为雨污合流，污水收集能力有限，污水最终流入东河，污水管网布置紊乱，现有污水处理厂运行效率低，农村垃圾没有得到妥善处理，垃圾收集设施简陋，农村环境综合整治需得到重视，现有环境治理设施远远落后于经济社会的发展。环卫基础设施需得到进一步完善。

2、机遇

环境治理迎来新契机。规划期内，保山市将紧紧抓住面向南亚东南亚辐射中心、一带一路、孟中印缅经济走廊、长江经济带、新型工业化、新型城镇化等时代机遇，不断优化产业机构和经济结构，迎来环保工作的新时代。在保山市委市政府“六大战略”、“五基地一中心”等战略的推动实施，全市产业结构和布局将得到进一步优化。在云南省生态文明建设排头兵建设的契机下，保山市已经启动省级生态文明市创建，为环境保护注入了新动力。

随着保山坝区社会经济的不断发展，规划期内隆阳区“一城四镇，一廊两带，三区”格局不断完善。随着“三个万亩”得到进一步建设，城市生态化上取得突破。随着“四创两争”、城乡“四治三改一拆一增”和村庄“七改三清”环境综合整治行动，将为保山坝区的环境综合治理迎来新的起点和机遇。随着三污、园区污水厂、垃圾、环卫规划编制工作的实施，随着保山生态文明建设、农村环境综合整治、保山水气土十条印发实施等，保山坝区的建设发展格局，环境污染防治迎来了新的契机。

三、指导思想与规划目标

（一）指导思想

以党的十八大、十八届三中、四中、五中、六中全会、中央城镇化工作会议、习总书记系列重要讲话、省第九次、十次党代会、九届十届省委历次全会、省委省政府领导调研保山重要指示、四届

市委历次会议精神，以科学发展观为指导，超前谋划，以环境质量和人居环境改善为导向，有机融合城市建设与环境治理，以优化国土空间开发格局为基础，强化环境基础设施建设为主线，提升环境管理水平，加快社会共治体系和环境保护长效机制建设，统筹环境治理与城市建设发展，建设成滇西边境有影响力的园林、生态、创业、宜居城市。

（二）总体目标

规划期内，保山坝区污染防治能力得到增强，主要污染物排放总量在环境承载能力范围内，环境风险得到有效管控，以东河为主的地表水环境质量切实得到明显改善，饮用水水源地水质保持稳定，空气质量继续保持优良水平，土壤环境质量保持稳定，声环境质量持续达标并得到有效控制，固体废物得到有效处置和管理，重点退化生态系统得以恢复，环境应急管理体系基本建成，实现经济社会与生态环境的协调、可持续发展，保护人民群众健康。

环境优化区：环境基础设施进一步完善，城区“两污”处理处置能力和效率与经济社会发展水平相适应，水、大气、声环境质量明显得到改善，人居环境质量进一步提升，城市可持续发展能力显著增强。

环境风险防范区：制定并实施环境负面清单中制度，园区集中式污染防治设施稳定运行，污染物排放总量不超过环境承载能力，环境风险防控体系基本完善，力争建成生态工业园区。

环境治理区：农村“两污”设施完备，环境基础设施基本实现城乡全覆盖。畜禽养殖布局合理，污染防治设施可靠运行，农田土壤环境质量稳中趋好，建成美丽依据家园。

生态保育区：环境空间管控体系基本形成，集中式水源地水质稳定保持优良，生态统服务功能稳步提升且实现良性循环，为保山中心

城市提供生态安全屏障，为建设“美丽保山”、“森林保山”提供支撑。

（三）规划指标体系

设置四大类 12 项指标。其中，生态管控类 2 小项，环境质量类 4 项指标，污染防治类 3 项指标，绿色发展类 3 小项。

表 1 规划指标表

类别	序号	指标	现状值	2021	2025	2030
生态管控	1	生态保护红线	-	划定并执行	执行	执行
	2	生态用地面积比例	42.3%	≥42.3%	≥42.3%	≥42.3%
环境质量	3	地表水水环境质量达标率（沙坝、双桥、龙泉门、龙王塘、北庙水库）	50%	100%（2020 年前达到，完成黑臭水质治理目标）	100%	100%
	4	环境空气质量	-	达到二级标准，且稳中有升		
	5	土壤环境质量	-	稳中趋好	稳中趋好	稳中趋好
	6	声环境质量达标率	100%	100%	100%	100%
污染防治	7	污水收集处理率	-	城区 95%，村镇 80%，农村 70%，园区 80%	城区 98%，村镇 85%，农村 70%，园区 85%	城区 100%，村镇 90%，农村 70%，园区 90%
	8	主要污染物排放总量（t/a）	-	规划区化学需氧量 5409.72，规划区氨氮 226.51，规划区总磷 38.8，园区二氧化硫 3445.49，园区氮氧化物 3218.31		
	9	生活垃圾无害化处理率	-	城区 98%，村镇 90%，农村 70%	城区 100%，村镇 95%，农村 75%	城区 100%，村镇 100%，农村 80%
绿色发展	10	城市生活垃圾分类率	-	≥20%	≥30%	≥50%
	11	肥料、农药利用率	-	≥40%	≥50%	≥70%
	12	散养畜禽粪污综合利用率	-	≥60%	≥75%	≥85%

四、环境功能区划

(一) 目的

规划期内是保山坝区快速的社会经济发展阶段，老城改造与新城建设的加速推进使得环境保护形势更加严峻。因此，规划提出基于环境功能的布局方案，为实现环境保护“分区管理、分类指导”提供依据。

(二) 思路

从区域尺度出发，从保山坝区生态功能重要性及敏感性出发，结合城市总体规划、土地利用总体规划、林业规划、矿产资源开发规划等，综合考虑环境功能的空间分异规律、生态敏感性、植被覆盖、地貌及环境容量，本着“环境优化经济”、“环境支撑经济”的理念，提出保山坝区环境功能分区。

(三) 策略

表 2 保山坝区环境分区治理

分区名称	范围及面积 (km ²)	主要问题	治理策略
环境优化区	老城区、北城片区、南城片区、青华湖片区、青阳片区，46.04	环境基础设施尚待完善，部分河道污染严重，环境空气受到一定程度污染	完善设施、提升质量
环境风险防范区	保山工贸园区，55.6	园区环境基础设施建设滞后，生态化水平低下	严控污染，防范风险
环境治理区	集镇、农村居民点以及集中连片农用地为主的区域，140.75	村镇污水处理设施几近空白，畜禽养殖布局不合理，散养粪便治理设施不健全	治理污染，安全发展
生态保育区	以北庙水库、龙王塘、龙泉门水源、太保山以及东山森林公园为主的城山区域和青华	北庙水库存在一定环境风险，“五采区”植被恢复进行滞后，	生态优先，严控发展

分区名称	范围及面积 (km ²)	主要问题	治理策略
	海湿, 231.14	青华海水质堪忧	

环境优化区主要是经济社会和人口集中的城市建成区和规划区，主要涉及老城区、城北片区、城南片区、青华湖片区、青阳片区，面积 46.04 平方千米，占规划区 9.7%，目前环境设施相对完善，但环境基础设施与经济社会发展需求仍存在较大的差距，部分环境问题突出（如城市河道污染），应优化和调整城市产业结构和布局，加快污染防治能力建设，严控城市开发建设中的环境污染问题。

环境风险防范区是工业相对集中的区域，主要包括工贸园区规划区，面积 55.6 平方千米，占规划区的 11.7%，城镇化和工业化发展压力大，但目前环境基础设施几近空白，未来环境形势严峻，应提高环保准入门槛，加快工业结构和布局优化，提升工业集约化、生态化水平，加快工业污染防治和风险防范。

环境治理区指污染物排放强度接近或者超出环境容量的地区，主要集镇、农村居民点以及集中连片农用地为主的区域，面积 140.75 平方千米，占规划区面积 29.7%，人口相对集中，但环境基础设施建设极为滞后，环境质量日益恶化、生态环境问题凸显，应加快农业农村污染防治和土壤环境保护。

生态保育区包括对于维护区域生态完整性具有重要意义的生态功能良好地区，以北庙水库、龙王塘、龙泉门水源、太保山以及东山森林公园为主的都市面山区域和青华海湿地，面积 231.14 平方千米，占规划区的 48.8%，目前，东山森林公园生态环境脆弱，北庙水源地环境风险大，应严格控制各类开发活动，强化水土保持和生态恢复，逐步腾退不符合生态功能保护要求的用地，保障保山中心城区生态安全屏障。

五、分区施治

按照山水林田湖生命共同体理念，以环境功能区划为指导，以“三个万亩”建设为契机，以“四创两争”、“四治三改一拆一增”和“七改三清”环境综合整治行动为抓手，加快环境基础设施“硬件”建设，强化监测监管信息化“软件”保障。提供中心城区两污设施完善的新动力，构建保山工贸园区负面清单体系，加快农村环境综合整治，强化提升面山生态保育功能，努力实现保山坝区水更清、天更蓝、山更绿、环境更宜居，为滇西边境最美城市的建设保驾护航。

（一）宜居保山行动（环境优化区治理）

环境优化区是保山坝区人口最密集、经济活动最活跃的区域，也是污染物的主要产生区域。当前，城市污水收集处理明显滞后于经济社会发展，生产生活污水大量入河，社会水循环系统问题凸显；日益发展的城市蓄水不断增大，生态用水受到挤压，自然水循环受阻。东河双桥断面水质长期恶化，环境空气受到一定污染，环境形势日益严峻。

按照环境要素，对中心城区水、大气、土壤、固废、声等进行治理，近期以亟待解决的环境问题为出发点，以工程措施为重点，结合管理措施，以“还欠账”为核心，加快城市“两污”系统的完善，注重设施的生态化；中期以环境质量稳定提升为目标，在环保“硬件”得到完善的基础上，强化“软件”建设，实施传统环境基础设施的生态化和景观化改造，融入绿色自然的工程手段；远期以生态环境稳定

提升为目标，充分发挥“硬件”和“软件”环境绩效，强化治理系统的关联性。

抓紧“抢救”东河，以弥补水资源的先天缺陷短板和污水收集处理能力滞后的后天不足为抓手，构建东河流域健康水循环体系。治污先治河、治河先治陆，陆地“里子”和水体“面子”统筹齐抓，围绕先管（网）后（污水）厂、先点（源）后面（源），治污是重中之重。强化水资源调度，先节水后调水，活水是关键。通过实施一系列行动，恢复河道自然特性，还东河岸洁水清、支流毛细血管畅活、水城融合。以高污染燃料禁燃、锅炉改造和扬尘控制为重点，完善工贸园区、水长园区和中心城区联防联控机制，持续改善环境空气质量，使保山空气更清新。

1、清洁东河行动（东河水环境治理）

以东河流域经济结构转型升级推动发展减负，以健康水循环为支撑，改善东河流域水的“自然-社会”二元循环的结构，实现东河流域水质改善，水生态良性循环。

（1）规划目标

以削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量为主线，通过结构减排、工程减排和管理减排，使主要水污染物排放量得到有效控制，近期水环境质量得到显著改善，中远期水环境稳中趋好，水生态逐步恢复。

表 3 东河流域水环境整治规划指标表

序号	指标名称	现状	2021	2025	2030
----	------	----	------	------	------

序号	指标名称	现状	2021	2025	2030
1	东河沙坝断面水质	II类	III类	III类	III类
2	东河双桥断面水质	劣V	IV类(2020年)	IV类	IV类
3	城市黑臭水体	-	按期完成治理目标 (2018年底前消除, 2020年完成治理目标)	不再新增	不再新增
4	中心城区污水处理能力 (万立方米/天)	5.5	≥11	≥15	≥21
5	中心城区污水处理率	84.8%	≥95%	≥98%	100%
6	中心城区再生水利用率	/	≥25%	≥30%	≥35%
7	规划区化学需氧量最大允许排放量(t/a)	/	5409.72		
8	规划区氨氮最大允许排放量(t/a)	/	226.51		
9	规划区总磷最大允许排放量(t/a)	/	38.8		

(2) 规划任务

1) 构建健康水循环系统

尊重水的自然运动规律, 强化水资源管理和调度, 合理科学、集约节约利用水资源, 减少污水入河, 畅通雨水入河通道、确保东河、源于西山河道清水通道, 保障生态用水, 实现自然水循环健康。完善截污体系, 优化污水通道, 推行污水深度处理和再生利用、雨水资源化利用, 实现社会水循环系统健康。

2) 推动经济结构转型升级

实施水环境分级管控。根据《隆阳区城乡环境总体规划(2016-2030年)》确定的水环境分级管控范围, 红线主要包括北庙

水库水源保护区、龙泉门水源保护区、龙王塘水源保护区、博南古道风景名胜区，面积 183.92 平方千米，属于禁止区，原则上布设禁止水污染排放口；黄线区包括大部分区域，面积 239.16 平方千米，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，严禁不符合区域功能和环境功能定位的开发活动，已建成的排放污染物的建设项目必须保证稳定达标排放；蓝线区主要为工贸园区，面积 50.57 平方千米，应科学合理地利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；加快水环境保护基础设施建设，严格控制污染物排放总量。

优化产业结构。加快轻纺、电子信息机大数据、现代物流、装备制造、新材料、生物资源加工等主导产业和支柱产业发展，切实推动产业结构向“两型三化”方向转型发展。加快污染企业退出，2020 年底前中心城区依法关闭或搬迁现有污染企业。以万亩观光农业建设为契机，加快花卉、经济林果、园林绿化苗木和生态水产养殖发展，实现传统农业向现代农业转变。加快发展现代服务业，依托保山机场和大保高速，加快各流域服务业转型升级，建设小永物流园、空港物流园区等物流园区。

优化空间布局。加快构建“一城四镇，一廊两带，三区”的城镇空间架构，构建西城区和东城区的城区结构。加快建成区“退二进三”，原则上不再新增工业企业。充分考虑保山坝区现有水资源和引水调水规划，结合水环境承载力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，降低东河流域产业发展对水资源和水环境的压力。严守《隆

阳区城乡环境总体规划》确定的生态保护红线，确保面积不减少、性质不改变、功能不降低、责任不改变。

推进循环发展。全面提升产业的清洁化水平，建立健全企业自愿和政府支持相结合的清洁生产审核机制。大力发展循环经济，按照“减量化、再利用、再循环”的原则，继续推动工贸园区生态化改造。以“绿色招商”为核心，在保山工贸园区产业系统中构建“生产者—消费者—分解者”的循环经济产业发展链，形成多产品多链条的网状结构，按照产业链网形成的要求，进行“补链”和“补网”招商。

3) 强化中心城区污水处理

加快中心城区管网建设改造。近期以城北片区、城南片区和东城区污水管网收集盲区完善和老城区节点改造为主，并完成第三污水处理厂配套管网和东河沿岸管网截污干管建设。中远期以老城区雨污分流、支次管网建设、庭院管网改造和城区河道截污为重点。充分依托综合管廊，在中心城区建设 d400-d1800 的排水管网 146.73 千米，并对老城区合流制管网进行改造。

加快污水处理厂建设及改造。开展第一、第二污水处理厂的深度处理，适时将尾水排放标准由二级标准提升至一级 A 标，进一步提高污染物特别是总氮、总磷的去除效率。在胡家庙中学南侧建设第三污水处理厂，主要接纳中心城区第一、第二污水处理厂处理能力部分的污水，板桥镇、汉庄镇、辛街和金鸡乡生活污水，以及工贸园区启动区生活污水，近期新增污水处理规模近期 4 万立方米/天，远期达到 14 万立方米/天，尾水执行《城镇污水处理厂排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准。加强污水处理厂联合调度，提升污水处理厂运行效率。建议远期内，未新增除第一、第二、第三污水处理厂外处理设施前，仍保留第二污水处理厂。

健全管网管理机制和维护能力。整合市、区住建局、工贸园区管委会、永昌水务、昌源水务等部门排水管网管理、运维力量，理顺管网管理体制，杜绝出现多头管理和盲区。明确管网维护权属，优化运维管理方式，加大对管网运行的检查频次，加大管道清淤、疏通的频次，确保管网输送能力。及时修复或更换破碎、泄漏、沉降错位的管网，确保污水收集效率，降低管网漏损率。

4) 加快河道综合整治

加快河道截污导流。河道整治以控源为本、优水为先，兼顾生态修复与保育。近期，以抢修性治理为主，主要开展东河东河干流 427 个生活排污口和 4 个在西大沟入大沙河前、城北防洪河在青华路与象山路交叉口小屯河汇入口后、在城南防洪河永昌路处、在红花河在客运站出露口设置截流堰，分别将污水截留至沙丙路综合管廊污水管、青华路污水管、永昌路污水管和保岫东路综合管廊污水管进入污水处理厂处理。中远期，以马家庄、南坝、太平村、板沙登村中坝、青莲村上村等河道周边村庄农村环境综合整治、城市改造和污水管网完善来实现河道完全截污。中远期内，适时根据河道淤积情况进行清淤。

实施河道生态补水。加快编制《保山坝区水系规划》，制定河道补水“一河一策”方案，确定东河及支流生态需水量。近期内，对城南防洪河、城北防洪河、红花河溢流堰建设后河道下段水量不足的情

况，对其进行生态补水，补水水源为城市再生水厂再生水，补水需达到《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）。

实施河道岸线畅通工程。加快实施河道拆临拆违，确保河道岸线贯通。近期内，加快东河生态恢复工程建设，确保东河青华湖段两侧各 50 米、中心城区段两侧各 50-100 米、走马古镇段两侧各 30-50 米、工贸园区段东岸 50 米西岸 20 米，其他段两侧各 50-100 米的河流生态带建设。对规划建设区域和待开发区域的河道，如西庄河、三台子河、孟官河等河道，强化城乡规划的论证，努力控制河道周边开发，河道两侧 20-50 米范围内禁止城乡建设开发，严禁沿河新建与水资源管理和水环境保护无关的建筑。对经过现状建成区的易畴河、五里亭河、城北防洪河、红花河及其支流，结合旧城改造，力争实现河道两侧各 20 米范围内生态空间的保留。

加快河堤生态化建设。严格控制硬化河堤建设，避免“三面光”，因防洪需要建设硬质河堤，必须通过水务、环保等相关部门和专家充分论证。规划建议，在确保河道泄洪的前提下，东河河道和海尾河整治中，以生态化的河堤建设为主。中远期内，加强研究，对现有的“三面光”河道，如易畴河、五里亭河等，进行河堤生态化改造。近期内，完成东河河道两侧 20-100 米范围全面绿化，严格控制绿化树种，力争绿化树种本土化，引进外来物种，需科学、全面论证。

黑臭水体治理。在西大沟、大小桥河、红花河、城北防洪河、城南防洪河等黑臭河道整治的基础上，全面排查、整治其他黑臭水体。继续完善黑臭河道排污口整治，杜绝污水入河；完成河道生态补水和抢修性生态修复，巩固并提升黑臭水体整治成效。中远期内，总结和梳理重点流域河道综合整治的成效和存在的问题，摸清河道截污管网建设情况，梳理和衔接河道上游与下游、主河道及其支流、河道截污

管及片区管网工程之间的关系，查漏补缺，确保实现河道全段两侧完全截污。

落实“河长制”管理。到 2017 年底，全面建立区、乡镇（街道）、村（社区）三级河长体系，基本构建责任明确、协调有序、监管严格、保护有力的河湖库渠管理机制。到 2020 年，基本实现河畅、水清、岸绿、湖美。加强河道管理，强化对城市和工贸园区开发活动的管理，严禁各类开发活动侵占河道、向河道中无序排污，避免河道成为上游开发活动的纳污沟。加强河道管理，根据河长制要求，对河道实行保洁目标管理。

5) 优化水资源保护调度

保障生态用水。加强水资源的优化调度管理，加快北庙水库连通工程和澜沧江提水工程，增加坝区供水量 15480 万立方米/年。合理配置北庙水库、大海子、龙塘水库等水库弃水量，结合城市再生水供给，合理安排生态用水，确保坝区主要河道旱季最基本的生态流量。

推动水资源节约利用。加快农业节水，积极推广喷灌、微灌等节水灌溉技术建设高效节水农业 5.9 万亩。加强城镇节水，加快城镇供水管网节水改造，强化节水宣传教育，推进洗浴、洗车、餐饮等行业的节水改造，加快推进节水型企业（单位）和节水小区创建工作。加快建设海绵城市，通过工程以及非工程的多种措施实行“生态排水”。积极发展节水型工业，加快淘汰落后的高耗水工艺、设备和产品。

推进水资源循环利用。开展中心城区中水回收利用，依托污水处理厂，近期建设 2.75 万立方米/天、中期建设 4.5 万立方米/天、远期建设 7.35 万立方米/天的中水回用设施，并配套建设中水回用干管

92.27 千米。提高工业用水重复利用率鼓励高耗水企业废水深度处理回用，除医药、食品等特殊行业外，具备使用再生水条件但未充分利用的工业项目，不得批准其新增取水许可。强化雨水资源化利用，在青阳片区和工贸园区启动区实施雨水收集工程。

严格水资源管理。实施最严格水资源管理制度，加快实施水资源消耗总量和强度双控。严格执行水资源保护的“三条红线”和“四项制度”。

2、捍卫蓝天行动（大气污染防治）

（1）规划目标

强化新大气污染防治法、空气质量新标准的贯彻实施，全面完成中心城区重污染企业环保搬迁、改造，进一步扩大高污染燃料禁燃范围，整治城市扬尘，加强施工扬尘、道路运输浇洒、大型堆场防风抑尘监管，推行道路清扫低尘作业，确保大气污染物排放总量显著减少，继续保持并提升保山中心城区 AQI 优良率。

表 4 环境优化区环境空气质量规划指标

指标名称	现状值	2021	2025	2030
环境空气质量 AQI 优良率	97%	≥99%（2020 年底）且不出现重度污染天气（2017 年底）	100%	
细颗粒物日均浓度达标率	94.3%	100%	100%	100%
可吸入颗粒物日均浓度达标率	100%	100%	100%	100%
臭氧超标天数（天）	16	较 2015 年下降	较 2021 年下降	较 2030 年下降

(2) 规划任务

1) 实施大气环境分级管控

根据《隆阳区城乡环境总体规划（2016-2030年）》，保山坝区大气环境分为红、黄、蓝、绿四级控制区，其中，红线区面积124.3平方千米，属于禁止区，严格禁止布局以大气污染物排放为主的工业污染项目，同时严格禁止在聚集敏感区红线范围内布局环境空气敏感受体（如集中居住区、村庄、学校、医院等以及其他人口相对集中的建设项目）；黄线区面积101.97平方千米，属于严控区，即应严格限制布局以大气污染物排放为主的工业污染项目的数量和规模，同时应在考虑聚集敏感的前提下，严格限制布局环境空气敏感受体的数量及规模（如集中居住区、村庄、学校、医院等以及其他人口相对集中的建设项目）；蓝线区面积221.87平方千米，为警戒区，对以大气污染物排放为主的工业污染项目进行合理引导布局，在控制数量和规模的前提下，属于可布局区域，但应注意布局以及数量、规模的合理性；绿线面积25.39平方千米，为引导区，适宜发展或者适宜优先布局以大气污染物排放为主的工业项目，也可进行人口集中区域等的布局。

2) 大气污染物预警预报

建立大气排放源清单。建立保山坝区大气排放源清单，覆盖化石燃料固定燃烧、工艺过程、移动源、溶剂使用、扬尘、生物质燃烧和农业等排放源，包括二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、挥发性有机物、

一次颗粒物（PM_{2.5}和PM₁₀）和臭氧（O₃）等大气污染物，了解坝区污染源分布及空气污染状况发展趋势。

建立大气污染物监测预警体系。推进环保部门与气象部门联动与信息共享，联合建立区域大气污染预测预警体系，落实环境空气质量监测预报预警工作。并要加强重污染天气预警研究，制定监测预警方案，完善监测预警系统，不断提高预测预报的准确性。

3) 继续加强中心城区企业源综合防治

加快城市规划区工业企业搬迁。根据《关于保山中心城市规划区内重点区域工业企业搬迁工作的实施意见（保政办发[2015]4号）》，加快城区“进三退二”，2019年12月底前，完成保山市隆阳区黎明酱园有限责任公司、保山比顿咖啡有限公司、云南澜沧江酒业集团保山有限公司、保山市星达塑料编制有限责任公司、保山市宏昌印务有限责任公司、保山市人民印刷厂、云南烟草保山香料烟有限责任公司、保山市红旗印刷有限责任公司等企业及个体加工户的搬迁工作。

继续落实污染减排目标责任制。强化保山西庄建材有限责任公司、保山市板桥镇万家香饵丝厂、保山市山葵实业开发有限责任公司等15家尚未列入搬迁计划的企业污染治理的主体责任，实行最严格的制度，源头严防、过程严管、后果严惩。强化环境监督管理，促进污染物减排。加快淘汰高污染、高环境风险的工艺、设备与产品，实行新上项目产能减量置换。

4) 深化面源污染治理

大力推进扬尘污染控制。加强对城市拆迁、建筑施工、渣土车运输的环境管理，积极推进文明施工。施工场地及周边区域采取洒水抑尘措施，减少扬尘产生，努力做到“六个 100%”。建筑垃圾运输过程采取密闭措施，并按照核准路线运输。优化城市道路清扫方式，继续推行机械化清扫，逐步实现清扫和洒水一体化。

继续实施高污染燃料禁燃。完成中心城区现有的 42 台共 78.95 蒸吨的（除工贸园区 3 台）10 蒸吨以下锅炉淘汰。在中心城区建成区列入禁燃区的基础上，继续扩大禁燃区范围，将规划城市建成区纳入禁燃区范围。在禁燃区范围内严格控制生产、销售和使用高污染燃料。紧紧抓住中缅天然气管道建设机遇，积极扩大天然气利用规模。

推进挥发性有机物污染治理。2017 年底完成储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作，新建或改造的油库、加油站及新投运的油罐车，必须按照“三同时”要求，同步实施油气污染治理。开展有机化工、表明涂装、包装印刷等行业挥发性有机物的综合整治。加强监督，取缔城区内木材加工等露天喷漆作业方式。

严格禁止农作物秸秆和生活垃圾燃烧。严禁秸秆和垃圾露天焚烧，积极鼓励实行机耕草还田、人工草还田、秸秆填埋与回收等措施。加强监管，特别抓好夏秋季节焚烧监管工作。

协同防治臭氧污染。加大对臭氧前体物的防治，将臭氧防治与 PM_{2.5}、挥发性有机物、氮氧化物等污染物防治有机结合起来，实施协同防治。加强机动车尾气污染防治，控制挥发性有机污染物的产生。推动保山中心城区、保山工贸园区、水长工业园区等区域大气污染物区域联防联控。

5) 强化移动源污染防治

降低机动车尾气排放强度。 严格实施与国家标准同步的排放标准，禁止销售不符合国家排放标准的各种机动车。严格新车登记注册管理制度，不符合排放要求的坚决不予登记。对已登记在用车辆，严格开展环保监测、环保检验合格标志发放。积极开展黄标车淘汰工作，2017 年底，基本淘汰行政区域内的黄标车。

大力推进绿色交通体系建设。 加快建设现代有轨电车交通系统，优化公交线路，加快既有公交车辆更新改造和升级，淘汰排放标准低的老旧车辆，促进绿色循环低碳交通发展。大力推广应用插电式混合动力、纯电动、燃料电池、天然气等节能环保型车辆。

强化机动车污染控制与管理。 严格执行机动车强制报废制度，同时按照“黄标车”限制行驶方案。全面推行机动车环境保护检验合格标志管理。大力推广在用车的 I/M（检测与维护）制度，全面供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油。

3、洁净城市行动（固废收处系统方案）

（1）规划目标

完善固体废物管理制度，加强固体废物管理能力建设，建设基本完善的固体废物污染防治设施和管理体系，提升固体废物资源化综合利用水平，为实现保山中心城区经济社会发展和环境质量改善做出贡献。

表 5 固体废物污染控制指标表

指标名称	现状值	2021	2025	2030
城市生活垃圾分类率	-	≥20%	≥30%	≥50%

指标名称	现状值	2021	2025	2030
城市生活垃圾无害化处理率	90%	≥98%	≥100%	≥100%
医疗废物无害化处理率	100%	≥100%	≥100%	≥100%
城市粪便无害化处理率	-	≥85%	≥87%	≥90%
污泥无害化处理率	-	≥90%	≥95%	100%
建筑垃圾综合利用率	-	≥30%	≥50%	≥70%

(2) 规划任务

生活垃圾处置。加快垃圾分类收集体系建设。加快推进生活方式绿色化，减少生活垃圾的产生量和减缓垃圾增长速率。积极推行生活垃圾分类收集，在中心城区和青华湖、东山、太保山等旅游景点以及新建社区等地优先实施垃圾分类收集试点，建设垃圾分类收集站 41 座。**提高垃圾分类转运能力。**建设兼具垃圾分类与再生资源回收功能的交投点 41 个。改造现有的城南垃圾中转站、海棠路垃圾中转站、北八路转运站，使之具有分类转运功能，提升分类转运能力 340 吨/天。建设青阳组团、青华湖组团、象山路、建设路 4 座垃圾分类转运站，新增垃圾分类中转能力 390 吨/天。**提升垃圾分类处置能力。**建设保山市综合静脉产业园，集环保教育、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂、分选中心、污水处理厂、生化处理厂、医疗废物、餐厨垃圾资源化利用、粪便处置利用、再生资源回收利用、危废处置、工业固废再生利用、电子废物分类回收拆卸、报废汽车回收拆解于一体，加快“城市矿山”开发利用，实现固体废物安全化、清洁化、集约化、高效化配置综合再利用。以基地内各类基础设施共建共享，实现垃圾分类处理、资源利用、废物处置的无缝高效衔接。

建筑垃圾处置。建筑垃圾实行公共收集和分类收集，可回收垃圾进入城市回收系统，有毒有害垃圾由经环保部门核准的收运至危险废物处理基地处理；剩余部分优先用于水泥制造、再生砖制造、用地单

位回填，其余运输至保山市综合静脉产业园建筑废弃物资源化利用中心。贯彻落实《促进绿色建材生产和应用行动方案》，加快推动绿色建材普及。

粪便处置。加强粪便收运监管，强化对辖区内居民小区、公共厕所、餐饮、学校、宾馆等化粪池进行全面排查，摸清底数，建档造册。加强粪便运输管理，强化对个体粪便清运车辆的监管，逐步形成由环卫部门统一清运的粪便清掏运输体系。加强粪便资源化利用，建设保山市综合静脉产业园粪便处置中心，近期 140 吨/天，远期 220 吨/天。

餐厨垃圾处置。继续强化文明餐桌宣传，提倡节俭，从源头上减少餐厨垃圾产生。加快制定《保山市餐厨垃圾处理管理办法》，建立餐厨垃圾收集、运输、处理的规范化制度。明确食品加工单位、饮食经营单位、单位食堂等单位应负餐厨垃圾收集、运输和处置的义务。餐厨垃圾应当实行密闭化运输，在运输过程中不得滴漏、撒落。加快建设餐厨垃圾资源化利用中心，处理规模近期 150 吨/天，远期 250 吨/天，实现餐厨垃圾资源化利用。

污泥处置。建设保山市污泥处置中心，近期 20 吨/天，远期 40 吨/天，服务现有第一、第二污水处理厂，以及待建第三污水处理厂和工业园区污水处理厂。污泥处置中心建成运行前，因地制宜地采用土地利用、污泥农用、园林绿化等综合利用方式处置污泥。

医疗废物处置。适时迁建现有保山医疗废物处置中心，医疗废物处置中心规模为 3 吨/天，远期 8 吨/天。协调医疗机构与保山市医疗废物处置中心的沟通，加强对医疗机构环保设施和收集、运输、处置过程的监管，加强对医疗废物运输的管理。

典型社会源固废。加快建设电子废物拆解处理中心，加快电子废物收集与拆解回收资源及处置，回收利用电子废物有用的资源，减少填埋和焚烧量。加快推动报废汽车回收拆解中心建设，鼓励和引导废橡胶废轮胎回收再生利用，建设废旧轮胎回收再生利用试点工程。

4、宁静家园行动（噪声控制方案）

（1）规划目标

通过不断治理，工业噪声、建筑施工噪声、交通噪声、社会生活噪声、机场噪声污染得到有效控制，噪声环境继续保持良好，噪声环境功能区全部达标。为人民群众营造舒适、安静的生活和工作环境，保障广大市民的身体健康。

表 6 声环境规划指标表

指标名称	现状	2021	2025	2030
功能区噪声达标率	100%	100%	100%	100%
区域噪声达标率	100%	100%	100%	100%
交通噪声达标率	100%	100%	100%	100%

（2）规划任务

实施噪声分级管控。声环境控制分为噪声污染控制区和噪声一般控制区，噪声污染控制区主要为保山中心城区、高速路干线两侧、铁路干线两侧，机场区域以及保山工贸园区，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190 - 2014）进行噪声功能区划分和管理。噪声一般控制区主要为北庙水库、龙王潭、龙泉门径流区和东山森林公园。

修编噪声功能区划。按照相关标准规范要求，结合城市、机场、环保、工贸园区等规划，科学修编保山中心城市环境噪声功能区划，有效地控制噪声污染程度和范围，提高声环境质量。

开展“宁静小区”创建。创建小区变(配)电设施、电梯、水泵等公用设施要采取减噪措施,小区居民室内装修要控制作业时间避免噪声扰民,小区居民在室内播放音乐、演奏乐器及各类群众性文体活动适当控制音量,小区内禁止设置高音喇叭和机动车鸣笛,有防止饲养宠物产生噪声扰民的措施。

完善噪声投诉与处理工作机制。根据环保、文化、公安各相关部门权责,制定行之有效的处理办法,让市民可根据噪声类别直接与相应监管部门联系,以便于在最短的时间内得到妥善解决。

(二) 宜业保山行动(环境风险防范区治理)

“园中园”模式聚集发展,保山工贸园区是未来保山市乃至滇西工业发展重镇。当前,园区集中式污染防治设施建设滞后,南亚东南亚辐射中心前沿、“一带一路”、长江经济带、大瑞铁路贯通等机遇空前,园区将得到进一步发展,环境污染和环境风险不容忽视。以产业优化升级为基础,以产城融合为动力,以园区污水厂等环境基础设施建设为契机,加快园区生态化改造,强化风险防范,构建绿色高效的生态产业文明体系,为“东南亚大通道重要经济节点,保山南部产业新城,经济发展引擎,生态智慧产业示范园区”建设提供环境支撑。

1、规划目标

加快构建园区负面清单制度,不断推动工贸园区产业结构优化。强化清洁生产审核,提升企业生产清洁化水平。加快工贸园区环境基础设施建设,提升园区污染防治能力,园区大气污染物排放总量不超过环境容量,环境管理和风险管控能力进一步提高,固体废物得

到有效处置和管理,环境应急管理体系建成,加快生态工业园区建设,力争规划期末建成综合生态工业园区内。

表 7 工贸园区控制指标表

指标名称	现状值	2021	2025	2030
工业废气达标排放率	100%	100%	100%	100%
工业废水达标排放率	100%	100%	100%	100%
工业固体废物综合处置利用率	89%	>89%	≥90%	≥95%
危险废物综合处置利用率	100%	100%	100%	100%
强制性清洁生产审核通过率	100%	100%	100%	100%
单位工业增加值二氧化硫排放量 (kg/万元)	0.52	≤0.4	≤0.38	≤0.23
单位工业增加值氮氧化物排放量 (kg/万元)	0.22	≤0.22	<0.22	<0.21
工贸园区污水集中处理率	0	≥80%	≥85%	≥90%
工业用水重复利用率	-	≥95%(2020 年底前)	>95%	>95%
工贸园区二氧化硫最大允许排放量 (t/a)	-	3445.49	3445.5	3445.49
工贸园区氮氧化物最大允许排放量 (t/a)	-	3218.31	3218.3	3218.31

2、规划任务

1) 严把准入行动（园区环境准入负面清单）

制定工贸园区负面清单体系。加快制定《保山市工贸园区产业发展负面清单》、《保山市工贸园区产业发展项目负面清单管理暂行办法》，作为建立负面清单管理制度、创新建设项目行政审批管理的主要依据，并对负面清单所列的项目坚决不予审批。各园中园同时适用负面清单。

严格落实负面清单制度。严格落实负面清单制度，对不符合新区产业发展导向、环保要求的“三高两低”企业，对列入负面清单管理的项目实行环保禁评。严格执行保山市委市政府《关于县（市、区）

与保山工贸园区共建“园中园”的实施意见》（保发[2016]24号）企业入驻“园中园”条件，不得引进高耗能、高污染、高排放的“三高”企业。

2) 严控总量行动（严格园区总量控制）

严格落实目标责任书。全面落实《保山市人民政府与工贸园区管理委员会大气污染防治目标责任书（2014-2017年）》、《保山市人民政府与工贸园区管理委员会大气污染防治目标责任书（2016-2020年）》开展产业布局优化、严格节能环保准入，加快大气和水污染防治。

严格执行总量控制制度。严格控制，确保园区大气污染物排放量不超过环境容量，即二氧化硫 3445.49 吨/年，氮氧化物 3218.31 吨/年。对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、重金属等主要污染物排放总量超出控制范围的园中园，不得引进新增污染物排放量的入园建设项目。相应控制范围由环保部门结合所在地污染物排放总量予以核算认定。

优化总量控制制度实施。探索实施行业性总量控制，将区域性总量控制逐渐向行业性总量控制转变。预留并优先安排现代纺织产业、电子信息及大数据、装备制造、新材料（硅产业）、生物资源加工、现代物流基础产业等重点建设项目所需总量指标。不断丰富总量控制的内涵，将总量控制从对排污量的控制逐渐向对排污行为、生产行为转变，前移总量控制关口，从资源能源使用总量角度进行控制，实现污染源排放总量控制与资源能源总量控制统筹联动。加快推进排污许

可证制度改革，加快完成工贸园区内重点行业企业排污许可证核发，到 2020 年基本完成各行业排污许可证核发，积极探索将固体废物和噪声纳入排污许可管理范围。强排污许可证的日常管理，严处无证排污和未按要求排污。

3) 绿色工业行动（加强工业企业污染防治）

实施工业源全面达标排放计划。排查并公布不达标工业污染源名单，对超标或超总量的排污企业予以“黄牌”警示，限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。实施重点行业企业限期达标排放改造，以燃煤锅炉、化工等行业为重点，制定行业限期整治方案，升级改造环保设施，确保稳定达标。加大环保违法查处力度，坚决严厉打击违法排污行为。

加强水污染防治。园区污水产排企业必须按照环评要求建设必要的污水处理设施，对污水进行处理，达到环评批复的排放标准后方可排放。不得擅自停运或闲置污水处理设施，不得超标排放。

加强大气污染防治。积极开展燃煤锅炉“以大代小”工作，原则上不准新建每小时 10t 以下燃煤锅炉。继续推进工业脱硫脱硝进程，加大现有工业炉窑的整治力度，强化环保设施的建设和升级改造。新建燃煤机组全部配套建设脱硫、脱硝设施，脱硫效率达到 95%以上，脱硝效率达到 80%以上。推进挥发性有机物污染治理，加大化工及含挥发性有机化合物产品制造企业和喷漆、建材、轻纺、电子、塑料（PE、PVC）等行业清洁生产和污染治理力度。推进加油站油气污染治理，2017 年底前，完成现有加油站、油罐车和储油库的油气回收综合治

理并完成验收。新增油库、加油站和油罐车应在安装油气回收系统后才能投入使用。

4) 集中处置行动（加强环境基础设施建设）

加快园区集中式污水处理设施及配套管网建设。到 2017 年底前，在大湾村建设园区污水处理设施建设，污水厂采用水解酸化+改良 A₂O 工艺+絮凝沉淀+过滤工艺，近期污水日处理规模为 2.0 万立方米/天，中远期污水日处理规模为 7.0 万立方米/天，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，配套建设污水管网约 32.8 千米。

加快集中供热、制冷设施建设。在工贸园区统筹建设集中供热设施，供施甸装备制造园、龙陵硅基产业园、昌宁生物资源加工园企业生产用热源；统筹建设工贸园区集中制冷设施，供昌宁生物资源加工园、隆阳电子信息产业园企业生产、运行维护用冷源。近期淘汰工贸园区保山市弘泰包装印刷有限公司、保山市隆阳区北江皱纹纸厂、保山市隆阳区顺达饲料有限公司、保山市三嘉实业有限公司等 10 吨/时及以下燃煤锅炉 5 台，额定蒸发量 14.7 蒸吨；中期淘汰 20 吨/时及以下燃煤锅炉。

加快园区固废处置设施建设。强化企业清洁生产审核，从源头减少固体废物产生。大力发展循环经济，形成企业之间、行业之间，以及与周边水长工业园区之间的废物循环利用体系，以“3R”为原则（即减量化、再利用、再循环），推动区域产业链的延伸和耦合，形成“资源→产品→废弃物→再生资源→产品”的循环发展模式。强化对危险

废物从生产、收集、运输、利用、处理和处置的全过程管理。建设保山市综合静脉产业园危废处理处置中心，建成运行前企业危废委托有资质单位处置。

5) 生态园区行动（生态工业园区建设）

完善工贸园区工业生态链。延伸工贸园区产品链，在现代纺织产业、电子信息及大数据、装备制造、新材料（硅产业）、生物资源加工、现代物流等主要行业内部及行业之间，以产品流为主线，形成产品代谢链。在产品代谢中，上一个生产过程中形成初级产品，作为下一个生产过程的“原辅材料”。健全水代谢链，企业产生污水在车间内的原位再生、厂内梯级利用或送给附近的其他企业进行循环利用。完善工业固体废物代谢链，完善工业固体废物的分类、回收和循环利用体系。

加强园区节能减排。建立健全节能减排倒逼工业转型升级机制。实施能耗和能源消费总量双控，严格建设项目环境准入和节能评估审查，坚决控制高耗能、高排放行业的过快增长。继续实施千家企业节能低碳行动，在重点耗能行业全面推行能效对标。以重点行业和重点企业强制性清洁生产审核为抓手，建设环保领跑企业。

加强入园企业节水改造。入驻园区的企业在研究技术方案、设备方案、工程方案时，都要研究和制定节水措施；尽量采用节水型工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗；工业冷却水及一般清洗用水要尽量重复利用，设置必要的循环用水系统；供水系统采取防渗、防漏措施，提高再生水的回收率。

6) 安全园区行动（环境风险防范）

实施环境风险分级管控。根据《隆阳区城乡环境总体规划（2016-2030年）》，划分保山坝区环境风险分级图，实施分级管控。红线区涉及博南古道风景名胜区、北庙水库、龙泉门、龙王塘饮用水水源地、城镇区及居民点，面积205.05平方千米，属于禁止开发区，禁止布局涉及重金属、危险化学品、有毒有害物质、核与辐射等环境风险较大的产业或工业园区；黄线区涉及红线区边界外500m区域、零散居民点，面积74.75平方千米，为缓冲区，严格限制布局环境风险较大的产业或工业园区；蓝线区涉及线区边界外800m区域，面积39.49平方千米，为警戒区，限制布局环境风险较大的产业或工业园区，严格限制布局居住区；绿线区除红线区、黄线区、蓝线区外，面积154.36平方千米，属可引导开发的区域，可适宜布局涉及环境风险较大的产业或工业园区，禁止布局居住区。

（三）美丽保山行动（环境治理区治理）

环境治理区是环境污染相对分散、污染产生量大、治理难度大的村镇区域。虽然局部区域农村环境综合整治成效显著，但覆盖范围小，大部分区域环境基础设施几近空白。紧抓全省农业“一县一产”的机遇，以万亩生态观光农业园为抓手，发展都市田园观光农业，建成清洁田园；以环境基本公共服务均等化为契机，以“四治三改一拆一增”和“七改三清”为抓手，推动清洁家园建设；充分发挥保山坝区城乡交错、城乡融合的格局，挖掘生态田园功效，构建老城与东部新

城、南部产城之间的生态隔离带，打造生态田园秀美风光，建设美丽乡村。

1、规划目标

抓住隆阳区列入全省农业“一县一产”机遇，以万亩生态观光农业园为抓手，农业产业结构和布局得到进一步优化。加快农业生产方式转变，实现“一控两减三基本”，绿色农业体系不断得到完善。以环境基本公共服务均等化为契机，以城乡“四治三改一拆一增”和村庄“七改三清”环境综合整治行动为抓手，不断加快集镇和村落“两污”设施建设，因地制宜选择处理工艺，建成“清洁水源、清洁田园、清洁家园”的社会主义美丽乡村。

表 8 环境治理区规划指标表

指标名称	现状值	2021	2025	2030
集镇污水处理率	-	≥80%	≥85%	≥90%
收集处理的村落数量比例	-	≥30%	≥60%	≥80%
农村生活污水收集处理率	10%	≥70%	≥70%	≥70%
集镇垃圾无害化处理率	-	≥90%	≥95%	≥100%
农村生活垃圾无害化处理率	70%	>70%	≥75%	≥80%
畜禽规模养殖场（小区、大户） 养殖污染物处理设施设备配置率	-	≥95%	100%	100%
散养畜禽粪污综合利用率	-	≥95%（2020年前）	100%	100%
受污染耕地安全利用率	-	完成省级下达指标		≥95%
污染地块安全利用率	-	≥90%（2020年前）	>90%	≥95%
测土配方施肥技术覆盖率	-	≥80%	≥90%	100%
农作物病虫害绿色防控覆盖率	-	≥20%	≥50%	≥70%
肥料、农药利用率	-	≥40%	≥50%	≥70%
农作物秸秆综合利用率	-	≥85%	≥90%	≥95%

指标名称	现状值	2021	2025	2030
农膜回收率	-	≥80%	≥85%	≥90%
龙泉门、龙王塘、北庙水库等集中式饮用水源地水质	Ⅱ类	稳定达到Ⅱ类		
青华海水质	劣Ⅴ	≥80%	≥85%	≥90%

2、规划任务

1) 农业升级行动（优化农业农村产业结构和布局）

优化农业产业结构。加快建设万亩生态观光农业园，巩固优势传统农业，积极发展都市田园观光农业，推动一二三产融合。在金鸡乡实施 24698 亩的观光农业，以花卉、经济林果、现代农业示范区及园林绿化苗木用地为重点。

优化农业布局。加快形成“一核四心两带四区”的结构，“一核”即是万亩青华海湿地恢复工程的万亩荷塘休闲生态旅游核心，“四心”为河图农业示范区发展中心、金鸡万亩生态观光农业园、板桥历史文化发展中心，“两带”为休闲农业产业带和历史文化旅游带，“四区”为规划农业发展区、坝区田园农业发展区、山地特色农业发展区和风景旅游发展区。

2) 美丽家园行动（集镇和村落“两污”收集处理）

① 村镇污水收集处理系统建设

加快集镇污水收集处理。加快板桥、金鸡、汉庄、辛街集镇污水处理收集管网建设，凡在城镇建设规划中划入集镇片区的范围，统一将其纳入污水集中收集系统，并接入城市污水处理厂。建设板桥镇、金鸡、汉庄、辛街污水收集管网系统，建设 d300-600 管网 30.49 千米，板桥集镇污水直接接入东河右岸板桥到第二污水处理厂管网，最

终进入二污处理，金鸡集镇污水通过建设的北八路（拱北路）污水管网接入东河右岸截污干管最终进入第二污水处理厂处理，汉庄镇污水接入沙丙路综合管廊污水管、进入东河右岸截污干管最终进入三污处理，辛街集镇污水通过云瑞大道和腾冲路污水干管进入东河截污干管，最终进入第三污水处理厂处理。规划期内，在永子围棋小镇建设的同时，应同步设计建设配套污水收集管网。

加强农村污水收集处理设施建设。按照“一村一策”的污水收集模式，因地制宜建设农村生活污水处理系统，东河沿线村庄污水纳入规划建设的东河截污干管，集镇附近村庄污水收集后纳入集镇管网。近期选择临近东河主河道的村落，以及城市污水厂截污主干管可覆盖到村落，涉及板桥乌龙、河图、金鸡、兰城、汉庄镇、辛街乡 30 个村。中期选择位于临近东河中心城区段上游和下游的村落，主要涉及板桥、河图、金鸡、汉庄、辛街、西邑 19 个村庄，远期选择剩余的 13 个村庄，单独建设的村落污水处理系统，出水不低于《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》二级标准。根据水量大小、出水标准、建设（运维）资金及地形条件（如坡度、可用地面积）等因素，科学合理选择工艺。

加快建设景观湿地工程。在板桥镇、金鸡乡及辛街乡集镇片区附近建设大型的景观湿地工程，将农村生活污水处理的尾水排入湿地中，进行深度处理，满足万亩生态观光农业和生态农业的需求。湿地采用塘+表流湿地系统，前端为植物沉淀塘（厌氧塘），并在入口处设置拦污栅，后端以氧化塘和表流湿地为主，各工艺段分隔采用在水

中筑暗坝的形式，总体水位由湿地出水口控制。板桥片区湿地占地约 2200 亩，金鸡片区湿地占地约 2000 亩，辛街片区湿地占地约 1050 亩。

② 村镇垃圾收集系统建设

加快建设集镇垃圾转运系统。继续实施集镇垃圾转运站建设工程，加快建设小永站（转运规模 30 吨/日）、板桥站（转运规模 50 吨/日）、金鸡站（转运规模 30 吨/日）、汉庄站（转运规模 30 吨/日），建成后将新增生活垃圾转运规模 140 吨/日。

加快农村生活垃圾收集清运设施。根据各自然村、村小组人口分布情况，坝区村落配置可移动箱体式垃圾斗，同时在村庄公共区域配套可移动的垃圾桶，由村内保洁员定期将垃圾桶清运至垃圾斗中；并以村委会为单位配备拉臂式垃圾清运车，负责定期对垃圾斗进行更换，并运送至就近的垃圾转运站。对于梅子沟、长洼地等半山区村落，以每 500 人设置 1 个防雨、防渗、投放和清运功能分开的密闭式垃圾收集房，同时为每户配备 2 只分类垃圾桶；并以行政村为单位，配备农用机动三轮车，由保洁员定期对各村落垃圾房进行清理，并转运至就近的乡镇垃圾转运站。

3) 整治农养行动（畜禽养殖粪便处置）

优化畜禽养殖布局。2017 年底，依法对禁养区内隆阳区兰春利养殖场、保山市隆阳区永坤实业有限公司等 19 家畜禽规模养殖场（小区、大户）实施关闭或搬迁。限养区内禁止任何单位和个人新建、扩建畜禽规模养殖场，加快对限养区内隆阳区恒牧养殖有限公司、保山

市隆阳区欣苑生猪养殖场（原王显会养殖场）等畜禽规模养殖场（小区、大户）实行限期整改，未经整改或整改后仍未达到国家规定要求的，实行关停、搬迁或转产。

强化畜禽粪便处置。养殖场（小区）可结合养殖规模、当地能源需求、周边消纳废水废渣土地面积等实际情况选择不同的粪污处理模式，禁止养殖粪便未经处理直接外排。新建、改建、扩建畜禽养殖场应实施雨污分流、干湿分离，并推行干法清粪工艺，减少污水产生量。畜禽养殖粪便必须经过无害化处理后才能用作肥料或土壤调节剂，防止土壤污染。2021年前散养畜禽粪污综合利用率不低于60%，2025年不低于75%，2030年不低于85%。

4) 洁净土壤行动（土壤环境保护）

开展土壤环境基础调查及评估。以保山市全市土壤污染调查为契机，以纳入保山土壤环境调查重点企业第一、第二污水处理厂、垃圾填埋场、北庙水库、龙王塘和龙泉门水源保护区为重点，开展土壤环境质量详查，明确土壤污染特征、污染区域分布及防控重点对象。全面排查保山坝区符合《污染地块土壤环境管理办法》（部令 第42号）污染地块调查规划的用地，对现有医疗废物处置中心等企业完成搬迁后，拟收回或已收回土地使用权的，以及用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地情况，对原有工业污染场地进行调查及风险评估。

严控新增土壤环境污染。科学施用农药、化肥，禁止使用重金属等有毒有害物质超标的农业投入品，严格控制农药、肥料、兽药和饲

料添加剂中重金属、有机污染物等的含量，定期对区域主要农药、化肥、饲料添加剂等农业投入品中有毒有害成分进行检测。禁止在农业生产中使用含重金属、难降解有机污染物的污水及未经安全处理的污泥、清淤底泥、矿渣等。

强化农用地土壤环境保护。切实加大耕地土壤保护力度，以板桥、汉庄、辛街等农业生产集中区为重点，强化对耕地土壤污染的防控。加快“两区”（现代农业园区和粮食生产功能区）土壤污染防治，加强对农灌用水的监管，防止未经处理或处理不达标的废水进入农田灌溉系统。继续开展农业面源污染防治，防治土壤面源污染。加快推动作物轮耕休耕试点，对土壤污染严重、区域生态功能退化、可利用水资源不足等不宜连续耕种的农田实行定期休耕。

5) 绿色农业行动（生态农业发展）

实施农药化肥零增长。构建病虫监测预警体系，逐步配备自动虫情测报灯、自动计数性诱捕器、病害智能监测仪等现代监测工具。因地制宜推广自走式喷杆喷雾机、高效常温烟雾机等现代植保机械，提高喷雾对靶性，提高农药利用率。建立健全测土配方施肥长效工作机制，不断扩大测土配方使用面积，逐步实现平衡施肥。加快推广机械施肥、水肥一体化，结合高效节水灌溉，示范推广滴灌施肥、喷灌施肥等技术，促进水肥一体下地，提高肥料利用效率。

加快发展节水农业。加快推进“以水定物”，严格限制种植高耗水农作物，鼓励种植耗水少、附加值高的农作物。大力发展旱作节水

农业，积极发展集雨节灌，大力推广覆盖保墒、膜下滴灌、保护性耕作等技术，开展土壤水库、集水窖池和设施棚面集雨等工程建设。

推动农业废弃物资源化利用。在强化禁烧工作力度的同时，完善农作物废弃物综合利用方案。进一步推广秸秆还田技术，提高秸秆还田量。积极开展秸秆饲料化综合利用，减少秸秆资源浪费。积极引进先进的废旧农膜回收加工工艺，扶持建立 1-2 家废旧农膜回收加工企业。以乡镇为单元建立废旧农膜回收点，形成回收网络。采取价格优惠、以旧换新等方式，引导和鼓励农民清理残膜，积极交售残膜。开展农药包装物回收利用，按照“谁购买谁交回、谁销售谁收集、谁生产谁处理”的原则，实施废弃农药包装物押金制度，探索基于市场机制的回收处理机制。

（四）生态保山行动（生态保育区治理）

北庙水库水源地、西山、东山是保山坝区气候调节、水源涵养、水土保持的重要区域，是“两山托一坝”重要生态载体、是保山坝区的赖以生存的生态高地，也是彰显保山经济文明、社会文明和生态文明的第一道视屏。

以超出坝区的视野，从景观的协调性出发，从城市生态安全最基本的保障出发，尊重保山坝区山水格局，实施山水林田湖生态恢复，积极申报国家山水林田湖生态保护修复工程试点，将治理工程嵌入到区域景观的肌肤中，保护西山、恢复东山、重塑青华海，实现以山伴城、以山保城、以林养水、以水绕城、以库润城、以湖亮城。

1、规划目标

努力落实北庙水库集中式饮用水源地保护区内生态移民工作，全面加强龙泉门、龙王塘、北庙水库等饮用水源保护区环境监管，确保饮用水水源地水质持续稳定达标；积极稳妥推进“五采区”异地搬迁工作，开展区域生态环境恢复治理；加快推进万亩东山植被恢复及万亩青华海生态湿地恢复工程，改良城市微气候，改善中心城市生态环境，为保山中心城市提供生态安全屏障，为建设“美丽保山”、“森林保山”提供支撑。

表9 生态保育区治理规划指标表

指标名称	现状	2021	2025	2030
龙泉门、龙王塘、北庙水库等集中式饮用水源地水质	II类	稳定保持II类		
青华海水质	劣V	V类	稳定达到V类	力争IV类

2、规划任务

1) 清洁水源行动（集中式饮用水源地建设）

加强水源地水环境治理。巩固“十二五”期间已经实施的董达村、左所村村落环境综合整治工程，近期建设西河村庙门口、新房子、大寨子、小西河村落污水收集处理系统。中远期内，制定有利于人口自愿迁出北庙水库的人口管理政策，，逐步实施董达、西河和左所三个村约5528人的生态移民。

强化北庙水库的风险防控。在大保高速公路北庙水库段科学合理增设或加固路面截污排水管网、污水收集池和沉淀处理池及公路两侧

拦水带、防碰墙等，切实有效防止大保高速公路北庙水库段交通肇事污染水库水源。

2) 恢复东山行动（推进万亩东山植被恢复）

总体把握万亩东山“一廊四心耀东山，三园六片定九川”的布局，强化重点生态恢复区、一般植被恢复区、景观植被种植区和农田种植区等四大种植区域的制备恢复，构筑“生态岛+生态链”的全域生态格局，全力推进万亩东山生态恢复工程。针对东山水资源缺乏的问题，依托第一污水处理厂建设再生水厂，将再生水通过保岫东路综合管廊污水管输送至保岫东路与东环路交叉口，将万亩东山森林植被恢复工程供水管向北延伸至保岫东路中水管。

3) 绿化面山行动（“五采区”植被恢复）

采取针对性的技术措施和方法实施“五采区”植被修复。针对“五采区”内立面陡坡和斜坡面采取不同的植被恢复技术进行植被恢复，并针对石头山地区进行封山管护，依据不同林分特点和经营目标，调整森林内部结构、改善林分状况。对各类采区立面陡坡、废土废料场、采空区等岩石裸露地带，需排除危岩、加固石壁坡面，客土植生物带，再造植物生长的土壤条件，采取先进的技术精心营造植被。

4) 重塑青华海行动（推进万亩青华海生态湿地恢复）

强化沿湖截污体系建设。加快青华海片区排水管网建设，依托青华路、象山路、景区大道、海棠路等道路“雨污分流”管网，实现环湖截污管网的贯通，将污水输送至第一和第三污水处理厂处理，确保

污水和周边片区雨水不进入青华海湖体。结合海绵城市建设，在青华海片区推行低影响开发建设模式，工程和生态措施相结合，建设渗、滞、蓄、净、用、排相结合的雨水收集利用设施。

加强湿地恢复与保护。以万亩湿地和青华海国家湿地公园建设为契机，恢复青华海 9000 亩东湖。分区开展湖体生态恢复，恢复重建区加快东湖规划范围内村庄拆除和退耕还湿，恢复退化湿地的结构与功能；生态保育区开展湖体系统构建，恢复湖体湿地自然属性；科普宣教区强化公众环保教育，提高公众湿地保护意识；合理利用区内科学合理建设旅游设施，发展生态旅游，科学合理规划建设环卫设施，降低旅游活动对青华海的污染；管理服务区内开展湿地维护和管养，完善湿地管理维护长效机制。

推进生态补水。加快对青华海生态补水，近期和中期青华海水量主要由第一和第二再生水厂补给，水质需达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）标准，补给水量为 3 万立方米/天；远期，北庙水库连通工程实施后，青华湖清水补给由北庙水库提供，通过北庙水库将水放入东河，从东河上杜家闸取水补给湿地，补水流量 0.35 立方米/秒。

六、环境管理能力提升

环境管理是环境质量改善的重要保障，目前，保山环境保护的“两只手”力量薄弱。加快环境管理能力建设，提升监测监管及应急管理水水平，提升治理工程环境绩效的重要支撑。

（一）环境监测能力

按照《生态环境监测网络建设方案》的要求，完善水、气、声、土壤等环境质量和重点污染源的监测网络，优化调整环境质量监测断面（点位），新增北庙水库等水源地自动化监测能力，适时增加监测频率，使生态环境监测能力与生态文明建设要求相适应。提升环境监测能力，提高土壤、危险废物监测能力建设。积极引入第三方环境监测，补充环境环境监测能力的不足。

（二）环境监管能力

按照《保山市人民政府办公室关于印发保山市环境监管网格化实施方案的通知》，加快完善环境监管“网格化”监管。强化环境监管执法能力建设，切实保障环境监管执法和环境监测用车以及现场检查取证设备、环境监测仪器等装备，健全环境监管执法经费保障机制。加强现有环境监察执法人员业务培训和职业操守教育，提升队伍整体素质和水平。重拳违法排污行为，对环境违法为“零容忍”，建立违法排污“黑名单”曝光制度和有奖举报制度。

（三）环境信息化

建设环保集环境统计、排污申报、项目管理、排污收费、环境空间等功能于一体的环境管理业务应用平台，提高环境管理的工作效率和决策水平。加快环境信息资源数据库建设，改造、整合和集成各种环境数据，初步建成集中—分布式环境数据库体系。

（四）环境预警与应急

建立健全环境应急管理体系。增强环保综合决策能力和解决局部区域难点问题及突发环境事件的能力。建设环境自动监测预警系统，对突发环境事件和潜在的环境风险进行有效预警与响应。建立环境应急组织机构，明确职责，做好应急的物质保障、人员保障等。

加强辐射安全监管。开展放射源安全检查专项行动，强化和规范日常辐射安全监督检查工作，推进日常监督检查全过程质量管理工作，严格执法。加强废旧放射源收贮管理工作，实现对废旧放射源100%收贮。

（五）环境宣教能力

加强对领导干部的环境教育和培训力度，构建和完善环境宣传教育的社会网络，开展贴近民众的环保宣传教育活动。制定环境宣传教育现代化建设实施方案的行动计划并组织实施。

七、重点工程

规划重点工程共计 60 项，总投资约为 154.98 亿元。

表 10 重点工程投资表

类型	项目数量	投资（万元）
一、环境优化区治理	30	543506.21
二、环境风险防范区治理	3	29052.56
三、环境治理区治理	19	483118.16
四、生态保育区治理	4	490253.84
五、环保能力建设	4	3830
合计	60	1556751.47

八、保障措施

（一）加强组织领导

市直部门是实施规划的责任主体，切实加强对规划实施工作的组织领导，各有关部门要把规划任务列入重要议事日程，建立市级各有关部门之间的沟通协调机制，定期召开协调会，研究解决推进规划实施过程中所遇到的重大问题，高效、协同、有序推进规划实施，落实各项工作的具体措施，确保各项任务全面完成。

（二）落实任务分工

保山市各有关部门要根据职能分工，明确落实责任。市级各有关部门要将本规划任务和要求纳入各专项规划，对规划所列的项目优先安排，列入年度重点建设投资项目。根据政府各机构的职能，建立层层负责的机制，将环境治理引入党政领导干部考核，做到有计划、有措施、有检查、有奖惩。

（三）拓宽投资渠道

加大财政年度预算对环境保护的投入，保证逐年有所增长，重点支持水、大气污染防治保护等专项资金分配，建立环境保护投资稳定增长机制，提高资金专用的科学性。多渠道筹措工程项目资金，建立多元化环保投资机制。政府公布环境治理工程、环保技术需求等，完善有关政策，引导社会投资环保。

（四）实施滚动调整

建立规划实施情况季度、年度调度机制，对各地区环境质量改善、重点污染物排放、生态环境保护重大工程进展情况进行调度。建立规划实施的评估和考核制度，把规划执行情况作为地方政府领导干部综合评价和企业负责人业绩考核的重要内容。开展规划实施阶段性滚动评估，根据评估结果及环保发展的需求变化，适度调整规划目标和任务。

（五）动员全民参与

完善环境宣传教育体系，增强公民的环境意识、生态意识和生态环境保护责任感。建立环境保护重大决策听证、重要决议公示和重点工作通报制度，加强公众参与和监督。畅通环境信访、12369 环境热线、各级环保政府网络邮箱等信访投诉渠道，实行有奖举报，支持环境公益诉讼。完善政府、企业和社团组织的环境保护参与互动机制。

（六）构建信息平台

运用《隆阳区城乡环境总体规划（2016-2030 年）》，建立统一的规划信息管理平台，整合住建、环保、规划、国土、发改、农业、林业、水务、卫生、气象等相关部门有关生态环保数据，利用地理信息系统（GIS）实现“一张图”管理要求，实现环保信息和资源共享，形成环保合力。

附件 保山坝区环境治理专项规划（2017-2050年）项目表

序号	项目名称	建设地点	工程内容及规模	实施年限	项目总投资 (万元)
总计（六大类 60 项）					1549760.77
一、环境优化区（中心城区）治理（30 项）					543506.21
（一）水环境治理（17 项）					477236.21
1	保山中心城区污水管网完善工程	中心城区	在城北、城南、青华海、青阳片区建设污水管网，对老城区合流制管网进行改造，建设污水管网 146.73 千米，其中 d400 管 23640 米，d500 管 48600 米，d600 管 44000 米，d700 管 2150 米，d800 管 12600 米，d1000 管 7100 米，d1200 管 2750 米，d1350 管 857 米，d1500 管 1400 米，d1800 管 3630 米	2017-2030	35845.19
2	保山中心城区排水管网节点改造	中心城区	加强中心城区排水管网普查，摸清排水管网上下游管径不匹配、管网错接、漏接、支次管和干管、庭院管网与市政管网不能有效衔接等方面出现的问题，加强调查与研究，科学论证，加快实施节点改造工程，确保管网的连通和畅通，提高污水收集率	2017-2030	1200
3	保山中心城区支次管网和庭院管网建设工程	中心城区	在中心城区管网普查的基础上，加强对支次管和庭院管网进行详细摸底，在主要市政道路雨水管、污水管建设运行后，对庭院管网和支次管进行彻底改造，确保小区和庭院雨污分流	2022-2030	600
4	河道截污系统及补水系统建设工程	中心城区	客运站出露口设置截流堰，拆除红花河现有截流堰，将污水引入保岫东路综合管廊进入一污处理，建设红花河补水工程，由保岫东路综合管廊中水管补给红花河；在城南防洪河永昌路处设置截流堰，将污水截留至永昌路污水干管进入二污厂处理；在城北防洪河青华路与象山路交叉口小屯河汇入口后建设截流堰，将河道内污水截流至青华路截污管，进入一污；在西大沟入大沙河前设置截流堰，将污水进入沙丙路综合管廊污水管	2017-2021	680
5	保山市第三污水处理厂及配套管网工程	胡家庙中学南面及东河西侧	在辛街胡家庙中学南面建设保山市第三污水处理厂工程，分三期建设，近期新增污水处理厂近期规模为 4 万 m ³ /d，中期新增 4 万 m ³ /d，远期规模总共为 14 万 m ³ /d，A/A/O 生化工艺+活性砂过滤作为污水处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 排放标准，污泥处理采用好氧堆肥工艺；配套建设 DN800-DN1500 钢筋砼污水收集管网 10.17 千米；配套在东河和龙泉路交叉口建设污水提升泵站 1 座（近期 3 万吨/天，远期 12 万吨/天）	2017-2021	32820.17
6	保山市中心污水处理厂（二厂）扩建及技术改造	一污厂	包括挖潜 1.5 万立方米/天，使处理规模由 1.5 万立方米/天提高到 3 万立方米/天，同时，对现有二级处理规模 1.5 万立方米/天，增加深度处理系统，增加污泥浓缩池和紫外线消毒设施，污水出水达到一级 A 标准	2017-2021	2600
7	保山市中心污水处理厂（一厂）技术改造	二污厂	现有二级处理规模 4 万立方米/天，新建 4 万立方米/天深度处理系统，增加二座污泥浓缩池、紫外消毒等设施。深度处理采用直接絮凝过滤工艺，处理出水水质达一级 A 标准	2017-2021	1600

8	保山中心城区管网维护工程建设	中心城区	加快管网淤积情况调查，加大对管网运行的检查频次，对建筑工地周边、城中村、城郊结合部等区域，加大管道清淤、疏通的频次，确保管网输送能力。及时修复或更换破碎、泄漏、沉降错位的管网，确保污水收集效率，降低管网漏损率	2017-2030	3000
9	保山市污水处理厂联动运行系统研究	保山坝区	通过系统模型分析，进行管网和节点改造，实现管网、泵站、第一、第二、第三和工贸园区污水处理厂间的联动运行，提升污水处理厂环境绩效	2017-2021	500
10	东河（保山坝区段）综合整治工程	东河	实施东河干流 427 个生活排污口和 4 个企业排口整治，将污水导流到东河截污干管；实施河道岸线畅通工程，包括河道两侧各 20-100 米拆临拆违，建设河道生态带，河堤生态化改造工程	2017-2021	35000
11	东河支流整治工程	西大沟、三台子河、易畴河、五里亭河、城北防洪河等河道	对东河主要一级、二级支流西大沟、三台子河、易畴河、五里亭河、城北防洪河、城南防洪河、红花河、城南防洪河、大沙河、化美河、海尾河、大堡子河、小堡子、西庄河、乌龙潭河、小永河、黄沙河、龙王庙河、小沙河、下黄沙河、杨家小河、阿金河进行整治，整治内容包括截污管网的完善，两侧 20-50 米范围的拆临拆违、河道湿地建设、河道生态恢复和生态补水工程	2017-2030	44000
12	城市黑臭河道整治	红花河、大桥河、小桥河、西大沟、城南防洪河、城北防洪河	对红花河、大桥河、小桥河、西大沟、城南防洪河、城北防洪河等河道黑臭进行整治，对红花河保山客运站—入东河口段（约 1742 米）40-50 个排污口整治，在明河段前建设截污堰，将污水截留至保岫东路污水管，清理河道内垃圾和漂浮物 2593 立方米，将第一再生水厂尾水引入河道明河段，建设生态浮岛 5646.8 平方米、4 座橡胶坝、曝气设施；大小桥河实施生态基工程，包括生态填料 1100 平方米，填料框架 1100 平方米；实施活水富氧工程，设置曝气系统 15 套，实施植物修复工程，建设生态浮岛 800 平方米，实施微生物修复工程；城北防洪河设置 UDO 超微气泡曝气设备 16 套，其中青华路西侧河段设置 10 套，青华路——入河口段设置 6 套；设置 UBF 生物集成富集膜模块 450 套，生态浮床 507 套 2028m ² ，移动式分散污水处理装置一套（位于小屯河入河口，600 立方米/天），设置 3 座拦水坝；城南防洪河清理明河段垃圾和污泥，设置生态基工程，包括生态填料 1600 平方米，填料框架 1600 平方米，建设生态堤岸 1400 平方米；实施活水富氧工程，设置曝气系统 15 套；建设橡胶坝 3 座，实施植物修复工程，建设生态浮岛 800 平方米，实施微生物修复工程	2017-2020	3892.55
13	澜沧江提水工程	澜沧江、保山坝区北片区、南片区	包括澜沧江提水至保山坝北片区工程、澜沧江提水至水寨片区工程、澜沧江提水至瓦渡及保山坝南片区工程。设计年供水量 11737 万 m ³ ，可解决 29.95 万人、3.20 万头大牲畜、15.37 万亩农田灌溉的用水问题，可增加保山坝区水资源量，保障东河生态流量。工程规划设计总流量 Q=38596m ³ /h、设计总装机为 N=128370kw，采用 DN350mm~DN1200mm 双面螺旋焊接钢管，提水管道总长为 66.90km。	2021-2025	196360

14	北庙水库连通工程	北庙水库、保山坝区、西邑、老营等	工程向保山坝区城市和工业供水 3743 万立方米，包括 5 个子工程，一、北庙水库引洪渠枢纽工程①在老营引洪区建设 2 座滚水坝和 6.145 千米引水渠，设计流量 2.0 立方米/秒②西庄河引洪区建设 2 座溢流坝和 2 段 6.108 千米引水渠，设计流量 1.0 立方米/秒③田尾坝引洪区建设 5680 米引水隧洞，断面尺寸 1.5*1.8 米，洞身全断面采用钢筋混凝土衬砌；二、灌渠治理工程①西干渠 28.75 千米全段修建②中干渠全段 20.41 千米全段修建③东干渠全段 48 千米修建；三、青华海生态湿地补水工程，从东河杜家闸引水补给青华海湿地，补水量 0.35 立方米/秒；四、西邑补水工程，从东河右岸提水供给西邑，供水量 302 万立方米/年；五、水寨、瓦渡、丙麻输水工程，输水渠道 31.786 千米，断面 1.2*1.4 米、1.0*1.2 米、1.0*1.0 米，0.8*1.0 米，隧洞长度 5.525 千米，断面尺寸 1.5*1.8 千米，渡槽 0.671 千米，断面尺寸 1*1.2 米、1.0*1.0 米，倒虹吸长度 0.17 千米，D800 钢管。	2017-2025	81259.6
15	保山中心城区雨水收集利用工程	青阳片区及工贸园区启动区	在青阳片区（东侧紧邻堡东路，西邻田园风光带，北至象山路，南至南城大道，面积约 8.45 平方公里）和工贸园区部分区域（北至南城大道，南至沙丙公路、东邻堡东路，西至田园风光带面积约为 7.86 平方公里），实施雨水收集工程，建设 Dn500-2500 雨水管 7.62 千米，排洪箱涵 1300 米，截洪沟 3700 米，防洪沟 4200 米。其中，近期实施保山一中、保山人民医院、公安局、教师安居工程、复烤厂以及青阳路与堡城南路之间的地块	2017-2030	34278.7
16	保山中心城区再生水处理设施及配套管网建设	中心城区	开展中心城区中水回收利用，依托第一、第二、第三污水处理厂，建设第一、第二、第三再生水厂及配套管网工程，近期建设 2.75 万立方米/天、中期建设 4.5 万立方米/天、远期建设 7.35 万立方米/天的中水回用设施，并配套建设中水回用干管 92.27 千米，其中，北七路中水管 7.5km、保岫东路中水管 7.5km、沙丙路中水管 9.5km、景区大道中水管 7.6km、青堡路中水管 7.73km、东环路中水管 7.74km 依托综合管廊建设，本项目主要建设东河中水管 16.9km、大保高速中水管 11.9km、永昌路中水管 8.4km、正阳路中水管 7.5km	2021-2025	3500
17	《保山坝区水系规划》编制	保山坝区	编制《保山坝区水系规划》，对各条河流地表水和地下水补给研究，综合北庙水库连通工程、沧江提水工程、第一、第二、第三在再生水厂和河道上游水库泄水，制定河道补水“一河一策”方案，保障各河道尤其是枯水期的最小生态需水量，恢复河道生态系统	2021-2025	100
(二) 大气环境治理 (4 项)					1990
1	保山市大气污染源清单建立	保山市	按照《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》、《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》、《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》及《大气污染源优先控制分级技术指南（试行）》等技术要求，建立保山市细颗粒物（PM2.5）、挥发性有机物（VOCs）、臭氧（O3）源排放清单，了解坝区污染源分布及空气污染状况发展趋势，为大气污染防治提供技术依据的支撑	2017-2021	300
2	保山中心城区燃煤锅炉整治	中心城区	2018 年 2 月前，通过煤改气、煤改电、煤改固体生物质燃料等方式，完成中心城区现有保山公路管理总段机械工程师队、保山九丰实业有限公司、保山龙马包装有限公司、保山美居洗涤馆等 45 台 10 蒸吨以下的锅炉，保山公路管理总段机械工程师队额定蒸发量 93.65 蒸吨，不再新建、改建、扩建燃煤锅炉，禁止新增每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉。	2017-2018	390
3	保山坝区加油站储油库油罐车油气回收综合治理	保山坝区	开展保山坝区储油库、加油站和油罐车油气污染治理工作，2017 年底前完成现有储油库、约 35 座加油站和油罐车油气回收治理，新建或改造的油库、加油站及新投运的油罐车，必须按照“三同时”要求，同步实施油气污染治理	2017-2030	600
4	建筑施工扬尘污染控制工程	保山坝区	强化对建筑工地施工的监管，旧建筑拆除、施工现场、建筑材料堆放场必须采取围网、洒水抑尘等环保措施；运输车辆驶离工地要进行清洗或保洁，运输过程采取密闭措施。督促水泥厂、砂石料场、搅拌站等建材生产企业对粉状物料堆存位置明确划分料区和道路界限，及时清除洒落物料；堆场采取密闭覆盖、洒水等防尘措施，在堆场出口设置车辆清洗专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；物料运输设备要进行密闭，并在装卸处配备收尘、喷淋等防尘设施。	2017-2030	700

(三) 固废收集处理系统建设 (5 项)					61580
1	保山中心城区垃圾分类收集站	中心城区	在中心城区建设垃圾分类收集站 41 座, 其中, 老城区设置 7 座、城北片区设置 13 座、青华湖片区设置 13 座、青阳片区设置 8 座。近期建设 33 座, 远期建设 11 座	2017-2030	1640
2	保山中心城区再生资源回收网络建设	保山坝区	依托 41 座垃圾分类收集站, 建设再生资源回收网络, 回收资源化垃圾, 提高垃圾资源化利用率, 其中, 近期建设 33 座, 远期建设 11 座	2017-2030	820
3	保山中心城区垃圾分类转运系统建设	保山中心城区	改造提升现有的城南垃圾中转站、海棠路垃圾中转站、北八路转运站, 使之具有分类转运功能, 提升垃圾分类转运能力 340 吨/天; 新建青阳组团、青华湖组团、象山路、建设路、云瑞组团 4 座垃圾转运站, 新增垃圾分类中转能力 390 吨/天; 配套建设垃圾运输车 68 辆, 其中近期 45 辆, 远期 23 辆。	2017-2030	3620
4	长岭岗垃圾填埋场封场	垃圾填埋场	长岭岗垃圾填埋场服务期满后, 进行封场, 封场面积 20 万平方米	2021-2025	500
5	保山市综合静脉产业园	海螺水泥旁	依托海螺水泥, 建设保山市综合静脉产业园, 集环保教育基地、垃圾焚烧厂(750 吨/天)、卫生全填埋场(250 吨/天)、再生资源回收中心(近期 150 吨/天, 远期 250 吨/天)、污泥处置中心(近期 20 吨/天, 远期 40 吨/天)、建筑废弃物资源化利用中心(近期 150 吨/天, 远期 250 吨/天)、医疗废物处置中心(8 吨/天)、餐厨垃圾资源化利用中心(近期 150 吨/天, 远期 250 吨/天)、粪便处置中心(近期 140 吨/天, 远期 220 吨/天)、危废处理处置中心、工业固废综合利用中心、电子废物拆解处理中心、报废汽车回收拆解中心于一体, 加快“城市矿山”开发利用, 实现固体废物安全化、清洁化、集约化、高效化配置综合再利用	2017-2030	55000
(四) 噪声治理 (4 项)					2700
1	修编保山中心城市环境噪声功能区划	保山坝区	在《保山市中心城区城市区域环境噪声功能区划(2006~2015 年)》的基础上, 按照《声环境功能区划分技术规范(GB/T15190-2014)》和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)等相关标准规范要求, 结合《保山市城乡总体规划(多规合一)(2015-2030 年)》、《保山市环境保护“十三五”规划》、《隆阳区环境保护“十三五”规划》《保山工贸园区总体规划(2016-2030 年)修编》, 科学制定保山中心城市环境噪声功能区划	2017-2018	150
2	交通噪声污染控制工程	交通干线两侧	结合道路规划和改造, 加强交通管理, 高速公路、铁路、城镇主干道等两侧应加强绿化、种植绿化带。在大保高速(北庙至葛家村约 23 千米)两个各 100 米范围内建设绿化廊道, 绿化面积约 5.6 平方千米。绿地种植结构应采用乔灌草相结合的复层种植结构, 使种植立面的每个层次都有茂密的树冠层。在东绕城高速两侧清水沟、张家碓、车家庄等设置声屏障 23 处, 声屏障长度 3.29 千米。	2017-2030	2400
3	宁静小区建设	中心城区	创建单位要设立专人负责创建工作, 小区变(配)电设施、电梯、水泵等公用设施要采取减噪措施, 小区居民室内装修要控制作业时间避免噪声扰民, 小区居民在室内播放音乐、演奏乐器及各类群众性文体活动适当控制音量, 小区内禁止设置高音喇叭和机动车鸣笛	2017-2030	100
4	建筑施工噪声污染控制工程	施工工地	加强监管, 整顿建筑施工噪声扰民问题, 严格限制建筑机械的施工作业时间, 尤其是与居民区临近的施工工地, 严格执行夜间施工的许可证制度	2017-2030	50
二、环境风险防范区(工贸园区)治理 (3 项)					29052.56

1	保山工贸园区污水处理厂及配套管网建设	工贸园区	位于东河北侧,大湾小学东侧,规划谭邑路和南大湾路旁边,近期新建处理规模为2.0万m ³ /d,远期扩建污水厂,至总规模7万m ³ /d,出水达到一级A标准,配套建设污水管网32.8千米,管径DN400-1500,管径600以上采用钢筋混凝土管,管径600及以下采用HDPE钢带缠绕排水管	2017-2030	27932.56
2	保山工贸园区垃圾中转站建设工程	工贸园区	建设工贸园区垃圾转运系统,使之具有分类转运能力,在沙丙路北、龙盛路和大湾路交叉口南侧、安盛路和德盛路交叉口东南建设三座垃圾分类转运站,中转规模各为30吨/天,总规模120吨/天	2017-2030	120
3	保山工贸园区一体化环境监测、监控体系和应急处置能力建设	工贸园区	建设与园区环境保护和管理工作匹配的环境监测、监控体系和应急处置能力建设	2017-2021	1000
三、环境治理区（农村集镇区）治理（19项）					483118.16
1	汉庄镇污水收集管网系统建设工程	汉庄镇	建设汉庄镇污水收集管网系统,建设d300管网1250米,d400管网1020米,d500管网560米,d600管网2300米,配套建设φ700PE检查井76个,φ1000PE检查井96个,将接入沙丙路综合管廊污水管最终进入第三污水处理厂处理	2017-2021	338.97
2	板桥镇污水收集管网系统建设工程	板桥镇	建设板桥镇污水收集管网系统,建设d300管网6500米,d400管网4200米,d500管网2600米,d600管网980米,d800管网600m,配套建设φ700PE检查井357个,φ1000PE检查井120个,φ1250PE检查井120个,接入东河右岸板桥到第二污水处理厂管网最终进入第二污水处理厂处理	2017-2021	682.63
3	金鸡乡污水收集管网系统建设工程	金鸡乡	建设金鸡乡污水收集管网系统,建设d300管网1680米,d400管网980米,d500管网770米,d600管网3300米,配套建设φ700PE检查井89个,φ1000PE检查井136个,将污水输送至东河右岸板桥到第二污水处理厂管网,最终进入二污厂处理	2017-2021	380.49
4	辛街乡污水收集管网系统建设工程	辛街乡	建设辛街乡污水收集管网系统,建设d300管网1080米,d400管网650米,d500管网420米,d600管网3500米,配套建设φ700PE检查井58个,φ1000PE检查井131个,接入云瑞大道污水管网,最终进入三污处理	2017-2021	284.51
5	保山坝区农村污水收集处理系统建设	保山坝区	对除中心城区、青阳组团和工贸园区外的62个行政村,292个自然村开展农村污水收集及处理设施建设,近城镇的19个行政村建设管网就近进入城市污水管网,其余43个行政村拟分期实施,单独或分片区建设污水收集系统,并建设污水处理系统进行就地处理	2017-2030	18261.99
6	保山坝区农村生活垃圾收集转运系统工程	山区、半山区村落	建设农村生活垃圾收集转运系统,配置户用分类垃圾桶9024个,垃圾房62座,垃圾斗55个,塑料垃圾桶165个,钩臂式垃圾车12辆,机动车三轮车9辆,垃圾清理工具42套,生活垃圾转运站(含压缩车)7座,转运规模510吨/天	2017-2030	3238.26
7	规模化养殖场污染控制工程	保山坝区	《隆阳区畜禽养殖禁养区限养区适养区划定工作方案》,2017年底前完成隆阳区兰春利养殖场、保山市隆阳区永坤实业有限公司、西山养殖场、隆阳区良种猪实验场、保山农校良种猪场、高海饲养场、板桥街养殖场、保山市养鸡场、夏德柱养殖场、段发新养殖厂、杨兴辉养殖场、张学昌养殖场、杨永达养殖场、尹家坝养殖小区、隆阳区绿源畜牧有限责任公司、隆阳区蒋绍兰养殖场、隆阳区方盛养殖场、隆阳区沙登龙文鸿养殖场、隆阳区李春银养鸡场19家规模化畜禽养殖场搬迁或者关停工作,实施隆阳区恒牧养殖有限公司、保山市隆阳区欣苑生猪养殖场(原王显会养殖场)污染防治设施改造升级	2017-2017	380

8	散养畜禽粪便处置工程	保山坝区	加快散养畜禽污染防治，建设有效容积 2m ³ 的化粪池 45237 座，建设有效容积 4m ³ 单室沤肥池 12661，实现散养畜禽粪便综合利用	2017-2030	23651.31
9	节水农业推广工程	保山坝区	在保山坝区推广节水农业 5.9 万亩，加强节水灌溉工程建设和节水改造，推广保护性耕作、农艺节水保墒、水肥一体化、渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。在重要的粮食生产区，推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术，到 2020 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.55 以上	2017-2030	1770
10	保山坝区土壤环境质量现状调查	保山坝区	配合保山市土壤环境质量调查，以纳入保山土壤环境调查重点企业第一、第二污水处理厂、垃圾填埋场、北庙水库、龙王塘和龙泉门水源保护区为重点，开展土壤环境质量详细调查工作，进行土壤环境污染状况分析评价，明确土壤污染特征、污染区域分布及防控重点对象，为土壤环境保护与污染治理奠定基础	2017-2018	200
11	城市、工矿和农村污染场地的环境风险管控	保山坝区	加强城市、工矿企业污染场地和农村地区被污染地块环境风险管控。对未开土壤环境调查、风险评估或土壤环境质量不能满足用地要求的，拟转换用地的土地进行监管	2017-2018	80
12	集中式饮用水源地土壤环境保护工程	北庙水库、龙王塘、龙泉门	建设、完善水源地保护机制和体制，制定保山坝区范围内 3 个集中式饮用水水源地土壤环境保护方案，建设集中式饮用水源地土壤环境质量数据库；对水源保护区内进行安全隐患排查；设定界桩、界碑	2017-2020	500
13	保山坝区测土配方施肥推广	保山坝区	在保山坝区推广运用有机肥和测土配方施肥 5.9 万亩，转变施肥方式，推广机械施肥、水肥一体化，提高肥料利用效率	2017-2030	6000
14	保山坝区农业 IPM 技术推广	保山坝区	以控制种植化学农药施用量、保证农产品安全为目标，实施 5.9 万亩 IMP 农业技术推广。	2017-2030	4000
15	保山坝区农业滴灌技术示范与推广	保山坝区	示范与推广滴灌技术，减少农田灌溉回归水，在保山坝区建设高效节水农业 5.9 万亩	2017-2030	1400
16	保山坝区生态灌溉沟渠建设	保山坝区	推广农田生态灌溉沟渠建设，在农田灌溉沟渠内及沟渠两边种植水草，配套建设集水水窖 10 万 m ³ ，吸收氮磷，达到农田径流水控污减氮的目的	2017-2030	8000
17	保山坝区农业废弃物综合利用	保山坝区	推广秸秆直接还田技术，用生物菌种喷施在多汁秸秆上，翻挖田地、深埋，使其一周内变为底肥。推广堆沤还田技术，利用双室或三室堆沤池，将秸秆堆沤在池中，喷施生物菌种发酵后形成肥料还田	2017-2030	1000
18	保山市废旧地膜回收利用技术推广	保山坝区	加强宣传教育，强化对农膜回收的资金补贴，扶持建立农膜回收再利用企业 1 家，提升农膜回收率	2017-2030	2950
19	万亩生态观光园建设	金鸡	规划面积 24698 亩，东至保山市东绕城高速，南至青阳组团规划的象山路，北至金鸡乡八大营，西至规划的青阳路。在功能定位上属现代农业、农业文化体验为主的都市农业公园，该项目总投资 41 亿元，以“四带三园一核心”为功能分区，“四带”即花卉产业带约 2560 亩、蔬菜产业带约 3990 亩、水果产业带约 4070 亩、苗木产业带约 1250 亩。“三园”即玫瑰产业园约 1620 亩，采摘观光园约 1300 亩，科技示范园约 570 亩。“一核心”即核心休闲区约 850 亩	2017-2030	410000
四、生态功能保育区治理（4 项）					490253.84

1	北庙水库水源地生态移民工程	北庙水库	制定有利于人口自愿迁出北庙水库的人口管理政策，鼓励和引导水源保护区的人口通过升学、婚嫁、外出劳务、移民脱贫等途径逐步自愿平稳有序地向水源保护区外迁移。逐步实施董达、西河和左所三个村约 5528 人的生态移民	2021-2030	55280
2	万亩青华海生态湿地恢复	青华海	依托青华海国家湿地公园建设，加快青华海东湖湿地恢复，恢复青华海 9000 亩湿地公园。依托青华路、象山路、景区大道、海棠路等道路“雨污分流”管网，实现环湖截污管网的贯通。开展青华海生态补水，近期和中期青华海水量主要由第一和第二再生水厂补给，补水需达到《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）环境用水标准，补给水量为 3 万立方米/天，补给水量为 3 万立方米/天；远期，北庙水库连通工程实施后，青华湖清水补给由北庙水库提供，补水流量 0.35 立方米/秒。	2017-2021	234409.6
3	万亩东山植被恢复工程	东山	开展万亩东山植被恢复工程，包括挡土墙建设 113.36 万平米、沙坑治理 13.42 万平方米、土壤改良 342.62 平方米、植被恢复 5506.07 亩，植物资源保护与病虫害防护 8755.39 亩、水库保护与利用 8 项灌溉水池建设 19 个	2017-2030	196064.24
4	北庙水库水源保护区生态系统修复	北庙水库	一级保护区内人工造林、封山育林，修复滩涂植被、建设河岸生态护林，建立森林自然灾害监测及病虫害预测、预报系统	2017-2030	4500
五、环保能力建设（4 项）					3830
1	保山市机动车环保检测监控中心建设项目	保山坝区	根据《全国机动车环境管理能力建设标准》环发〔2013〕113 号，机动车环保检测监控中心建设内容为系统软件、数据库开发、系统硬件设备、网络硬件设备、机房设备等。	2017-2030	500
2	保山市“智慧环保”建设项目	保山市	建设保山市环境信息管理“一张图”、资源环境数据中心、环保数据交换平台、污染源一企一档管理系统等，并提供安全、稳定的运行环境；建设五县（市、区）环境监测监控网络机房，要求基本达到县级环保部门机房标准，进一步提升五县（市、区）视频监控平台能力，安装污染源企业废水在线监测设备 2 套、废气在线监测设备 3 套。	2017-2030	1230
3	保山市环境监测能力建设	保山市	农村饮用水水质监测能力、土壤监测能力、有机物监测、危险废物监测能力建设	2017-2030	600
4	保山市数字环保系统建设	保山市	建立环境信息管理系统，包含环境统计、环境监测、污染源管理、环境监察、环境风险管理和环境信息公开等方面	2017-2030	1500

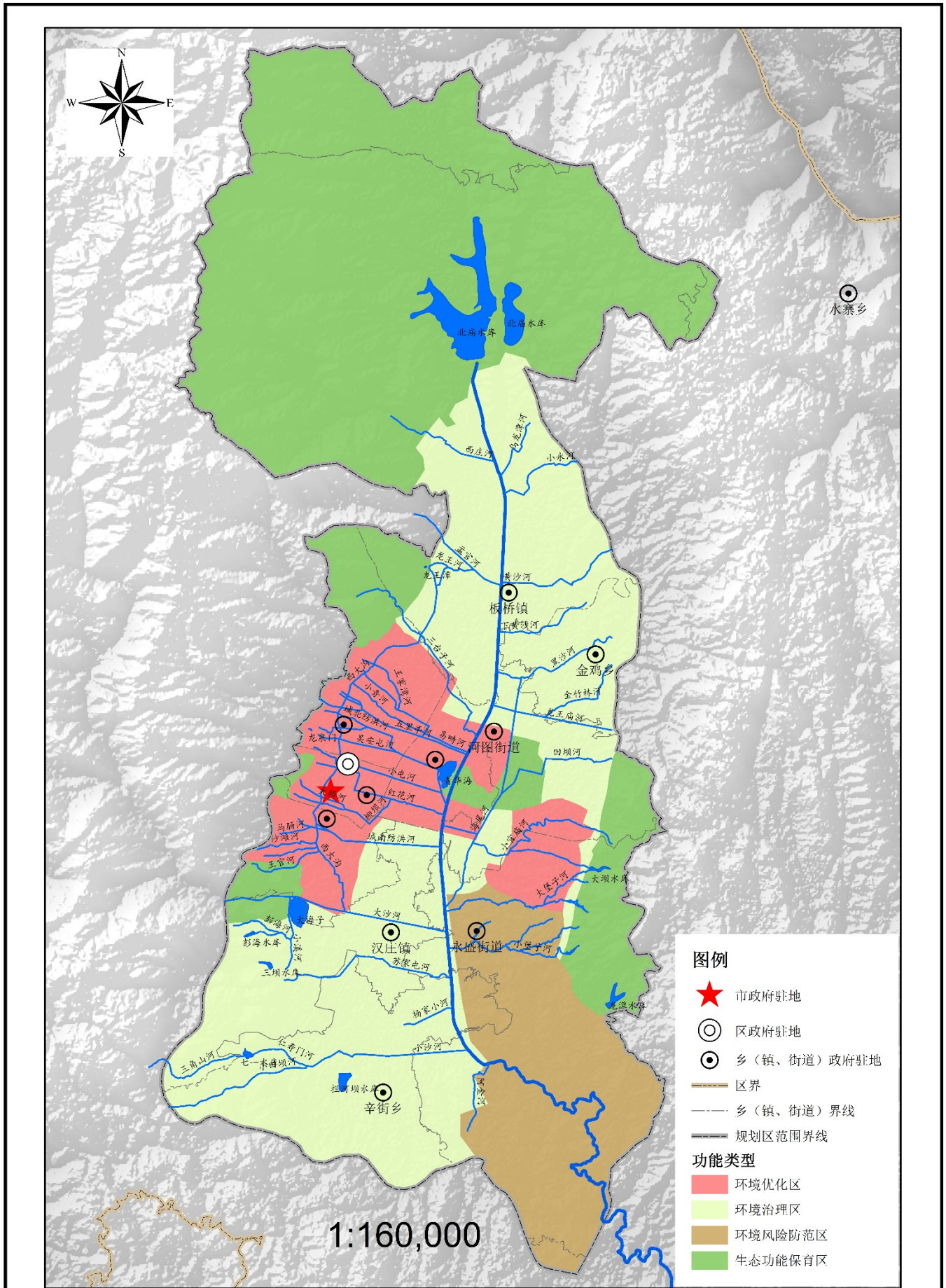


图1 保山坝区环境功能区划图

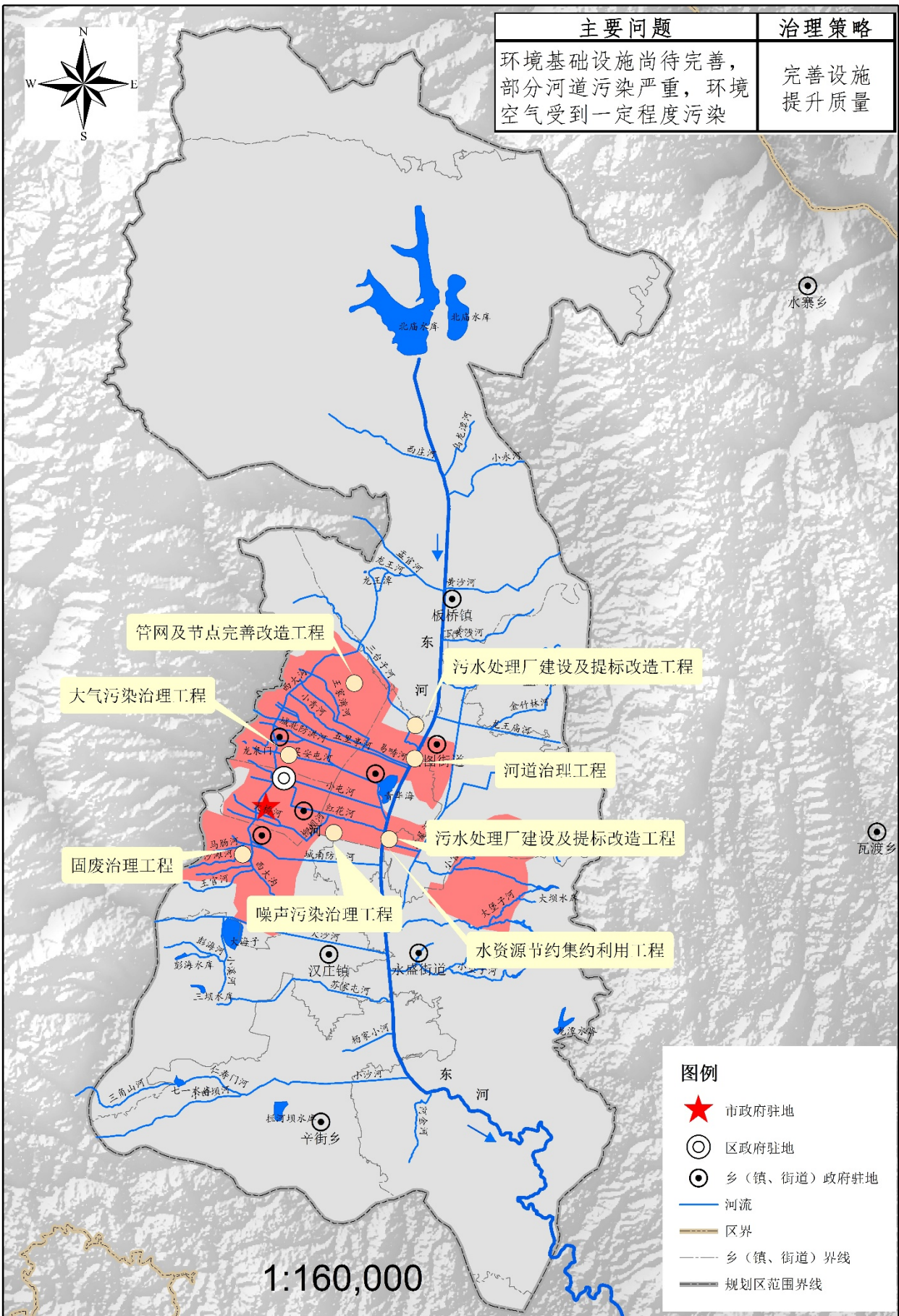


图2 环境优化区治理示意图

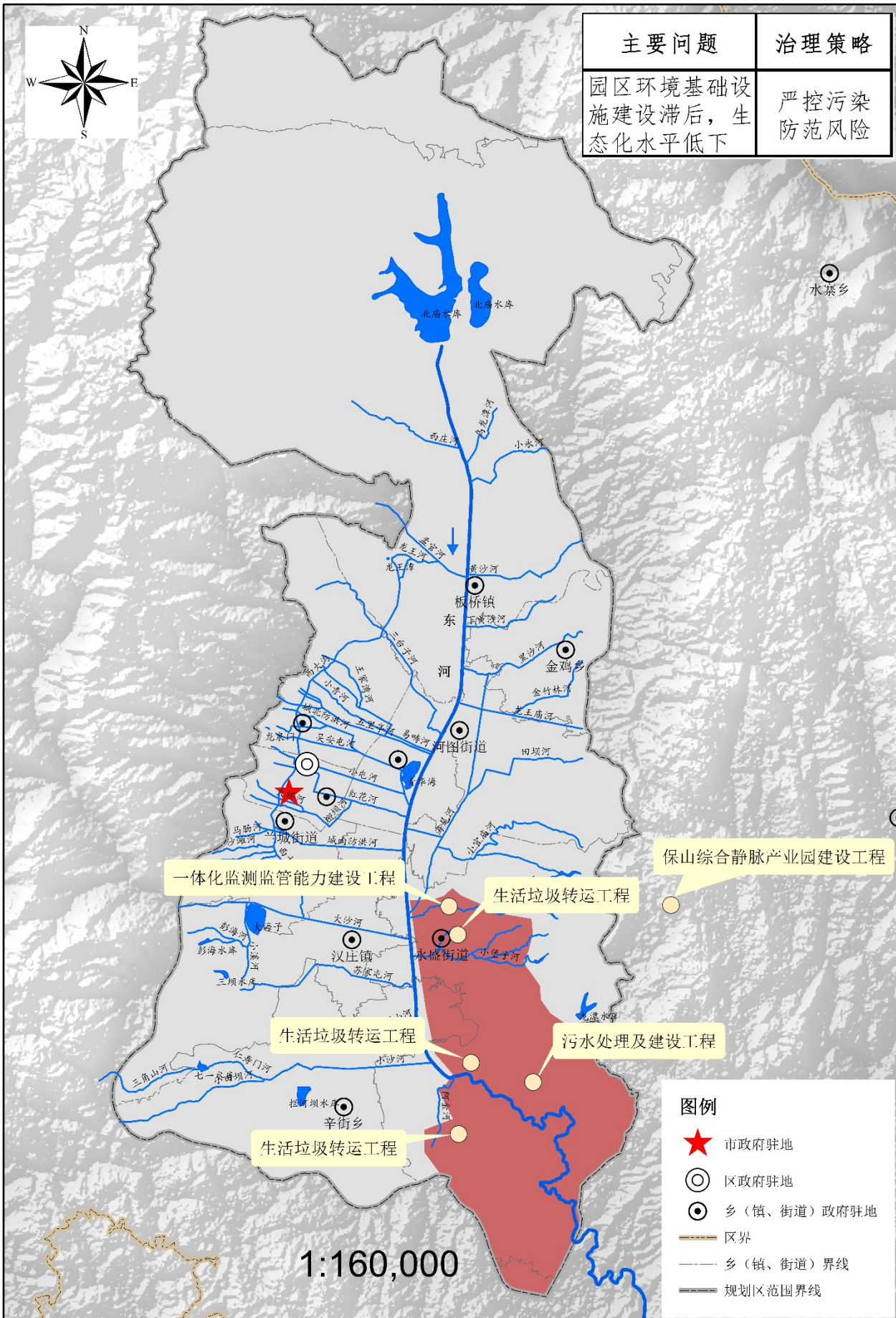


图3 环境风险防范区治理示意图

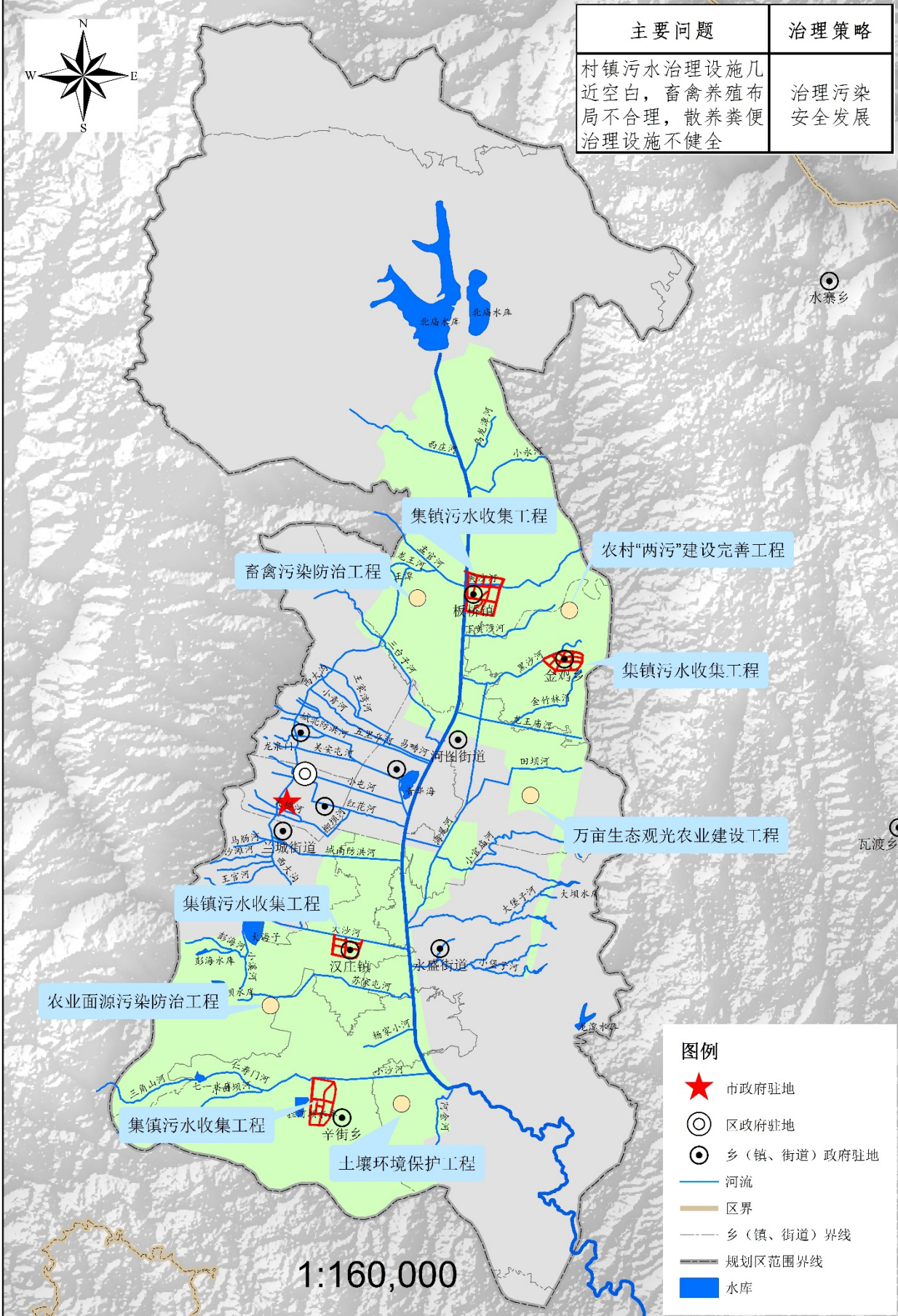


图4 环境治理区治理示意图

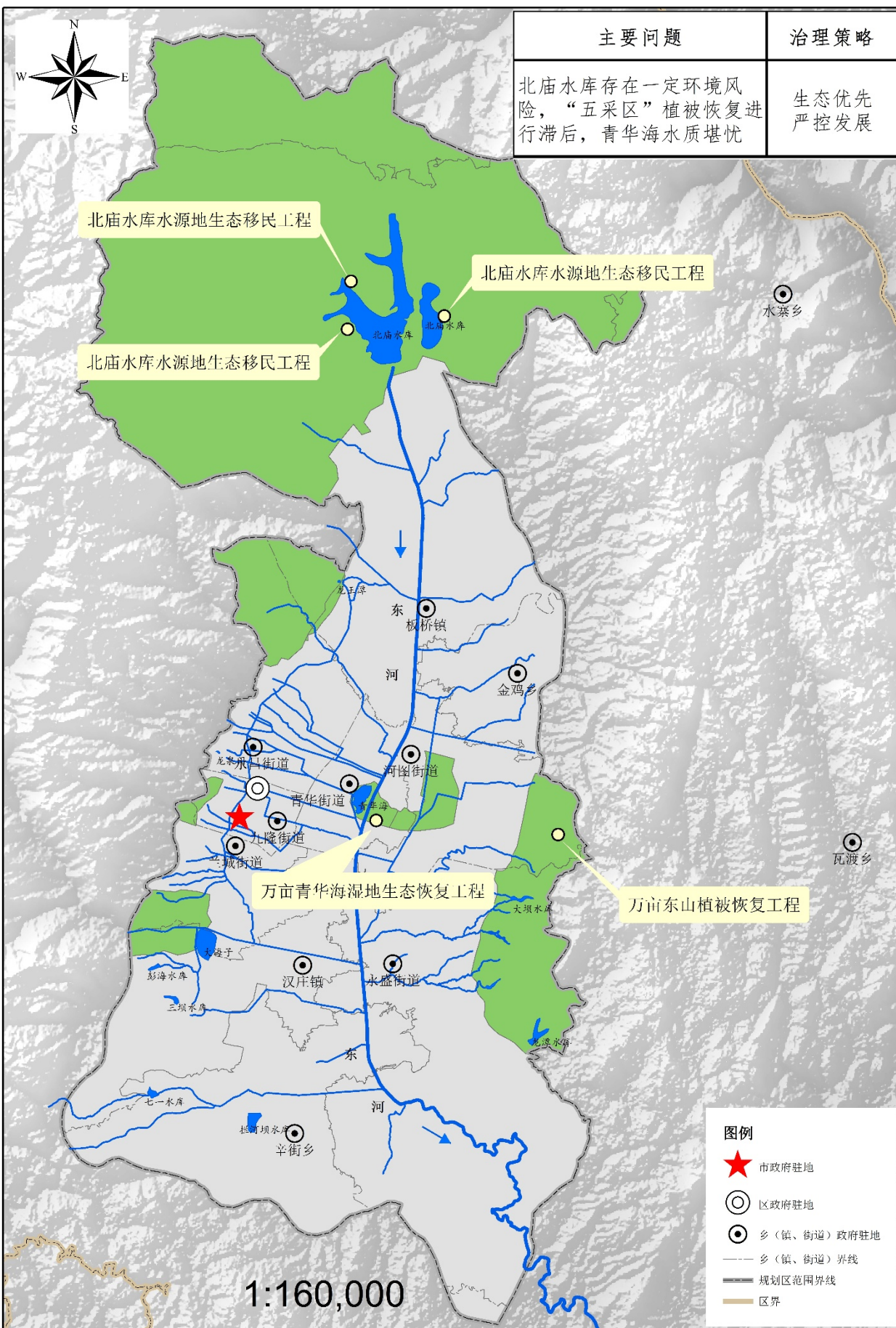


图5 生态保育区治理示意图

