

拉萨市生物多样性保护战略与行动计划

(2016~2030 年)



拉萨市人民政府

2017 年 12 月

前言

“生物多样性”是生物与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，是人类赖以生存的条件，是经济社会可持续发展的基础，是生态安全和粮食安全的保障。生物多样性的丧失会减少生态系统的生产力，影响生态系统的健康和稳定，弱化生态系统抵御自然灾害以及污染、气候变化等的能力。生物多样性已成为衡量一个地区环境质量状况和生态文明程度的重要标志。

近年来，随着转基因生物安全、外来物种入侵、生物遗传资源获取与惠益共享等问题的出现，生物多样性保护日益受到国际社会的高度重视。目前，我国生物多样性下降的总体趋势尚未得到有效遏制，资源过度利用、工程建设以及气候变化严重影响着物种生存和生物资源的可持续利用，生物物种资源流失严重的形势没有得到根本改变。作为世界上的生物多样性大国，中国率先签署并批准了《生物多样性公约》，1994年制定了生物多样性国家战略，2008年开始重新修订该战略，并制定相应的行动计划，即《中国生物多样性保护战略与行动计划》(2011-2030年)（简称国家BSAP），提出了我国未来20年生物多样性保护总体目标、战略任务和优先行动。

西藏是青藏高原的主体，被誉为“世界屋脊”和“地球第三极”，大陆高海拔高寒环境区域面积位居世界第一，是亚洲乃至北半球气候变化的“启动器”和“调节器”，是我国、南亚、东南亚地区的“江河源”和“生态源”，有“亚洲水塔”之称，是除南极和北极之外，地球上最洁净的环境本底区之一。西藏是世界上生物多样性最为丰富的地区之一，是生物多样性重要基因库。2014年，《西藏自治区生物多样性保护战略与行动计划》通过自治区人民政府的

审批，确定了 12 个行动和 43 个优先项目，作为西藏自治区贯彻落实国家 BSAP，加强生态安全屏障保护与建设的重要措施。

拉萨市位于青藏高原腹地，是全球生物多样性最典型的地区之一，拥有世界上较独特的自然环境，地形地貌复杂，气候条件各异，孕育了独特的生物群落，集中分布了众多特有的珍稀野生动植物，在全球生物多样性保护中具有重要地位。《拉萨市生物多样性保护战略与行动计划》的编制以《生物多样性公约》、《中国生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030 年）》、《西藏生态安全屏障保护与建设规划（2008-2030 年）》和《西藏自治区生物多样性保护战略与行动计划》为指导，结合拉萨市社会经济发展和生物多样性保护现状，通过现场调研和充分查阅相关资料制定。本计划是拉萨市生物多样性保护的行动纲领和指南。

目 录

前言.....	1
第一章 市域自然概况	6
1.1 行政区划.....	6
1.2 地形.....	6
1.3 气候.....	7
1.4 水文.....	7
1.5 土壤.....	8
第二章 生物多样性现状	9
2.1 生态系统多样性.....	9
2.2 物种多样性.....	12
2.3 遗传资源多样性.....	13
第三章 保护与管理工作的概述	15
3.1 栖息地保护.....	15
3.2 迁地保护.....	16
3.3 保护工程建设.....	16
3.4 科研现状.....	17
3.5 体制机制建设.....	18
3.6 政策和法规体系.....	21
3.7 宣传教育.....	22
3.8 惠益与冲突分析.....	23
第四章 保护成效、问题与挑战	24

4.1 保护成效.....	24
4.2 存在问题.....	26
4.3 面临挑战.....	27
第五章 保护战略	28
5.1 指导思想.....	28
5.2 基本原则.....	28
5.3 发展目标.....	29
5.4 战略任务.....	32
第六章 优先区域布局	35
6.1 拉萨河黑颈鹤栖息地生物多样性保护优先区域.....	35
6.2 拉鲁湿地生物多样性保护优先区域.....	36
6.3 纳木错-念青唐古拉山生物多样性保护优先区域	36
6.4 林周热振河谷生物多样性保护优先区域.....	37
6.5 米拉山生物多样性保护优先区域.....	38
第七章 行动与项目部署	39
7.1 开展生物多样性本底调查、评估与监测（行动一）	39
7.2 加强濒危特有物种及关键生态系统的就地保护与恢复（行动二）	42
7.3 加强外来种入侵的预警、应急与防治（行动三）	43
7.4 建立生物多样性保护综合管理体系（行动四）	44
7.5 加强遗传资源及传统知识保护，建立获取与惠益分享制度（行动五）	45
7.6 促进生物多样性的可持续利用（行动六）	46
7.7 建立和完善生物多样性保护和可持续利用的政策法规与机制（行动七）	

.....	48
7.8 提高生物多样性应对气候变化能力（行动八）	49
7.9 提高生物多样性应对自然灾害的能力（行动九）	53
7.10 加强生物多样性保护宣传、教育和人才培养（行动十）	53
第八章 保障措施	56
8.1 加强组织领导.....	56
8.2 完善工作机制.....	56
8.3 加大资金投入.....	57
8.4 强化日常监督.....	57
8.5 提高公众参与.....	57
8.6 加强监测评估.....	58

第一章 市域自然概况

1.1 行政区划

拉萨市是西藏政治、经济、文化中心，是西南综合交通运输的枢纽。地处青藏高原中部，东经 91°07'和北纬 29°39'的交汇点，海拔 3658m，是我国海拔最高的省会城市。全市行政区域东西跨距 277km、南北跨距 202km，总面积 29518km²。现管辖 3 个市辖区（城关区、堆龙德庆区、达孜区）和 5 个县（林周县、当雄县、尼木县、曲水县、墨竹工卡县）。

1.2 地形

全市在地貌上属藏南山原宽谷，地势总体呈现北高南低，由东向西倾斜，中南部为雅鲁藏布江支流拉萨河中游河谷平原，地势平坦。全市平均海拔 4000m 以上，最低点位于曲水县雅鲁藏布江与拉萨河交汇处，海拔 3576m；最高点位于当雄县境内念青唐古拉山主峰，海拔高达 7111m。

从结构上看，全市由高山深谷间组合并呈西北-东南倾斜。由于受到雅鲁藏布深断裂和念青唐古拉断块的控制，形成具有三个走向的山谷组合类型。北东向的念青唐古拉山脊与当雄-羊八井谷地，尼木玛曲的北西向及安岗谷地和羊八井谷地以南的南北向的断裂谷地；北西向与北东向的拉萨河流域中下游区域。根据地貌形态和组合特征，本区可分为北部冰蚀极高山、高山地貌区，当雄-羊八井盆地地貌区，

那木错高寒中、低山湖盆地地貌区，南部融冻蚀高、中山河谷地貌区四种地貌区域。其中河谷地貌区包括拉萨河谷地貌区、尼木玛曲地貌区和雅鲁藏布江泽南沟口-曲水河段地貌区。

1.3 气候

全市地处喜马拉雅山脉北侧，受下沉气流的影响，全年多晴朗天气，降雨稀少，冬无严寒，夏无酷暑，属高原温带半干旱季风气候。全年日照时间 3000 小时以上，素有“日光城”的美誉。年降水量为 200-510mm，集中在 6-9 月份，多夜雨，称为雨季。历史最高气温 29.6℃，最低气温-16.5℃，年平均气温 7.4℃。年无霜期 100-120 天。一年中 5-9 月份气候温暖而湿润，昼夜温差相对较小，一般不高于 15℃，但白天紫外线辐射强；10 月起气温下降，湿度减小，昼夜温差变大；冬季一般从 11 月起至次年 4 月，白天在 10℃ 以上，而夜间则降至-5℃ 至-10℃。

1.4 水文

拉萨河是雅鲁藏布江的主要支流，是全市最主要的河流，全长 551km，总落差 1620m，从上到下主要有麦曲、桑曲、拉曲、波曲、墨竹马曲、堆龙曲等支流汇入。拉萨河以降水为主补给，地下水及冰雪融水所占比例较小。

1.5 土壤

全市土壤类型丰富,其中地带性土壤有高山寒漠土、高山草甸土、高山草原土、亚高山草甸土、山地灌丛草原土,占 95%,非地带性有草甸土、潮土、沼泽土、新积土、风沙土,占 5%。

第二章 生物多样性现状

2.1 生态系统多样性

全市生态系统类型丰富多样,包括森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、荒漠生态系统、湿地生态系统、农田生态系统及城市生态系统。

(1) 森林生态系统。全市森林生态系统受地形、海拔高度、水利条件和相对小气候的综合影响,沿着河谷地带的不同地段分布,少且极不均匀。森林资源分布格局和规律的形成与全市地形、地貌特征以及与此相联系的水利条件、土壤、气候、降水等自然条件密切相关,其随水流呈自东北向西南走向分布,向西北部逐渐减少。全市森林面积有 352,600hm²,森林覆盖率为 19.15%,在 5 县 3 区内分布不均匀。天然林集中分布在墨竹工卡县、林周县、当雄县和尼木县,其他县区分布相对较少。河谷地带海拔 3700m 左右为人工阔叶林,乔木树种以杨柳科植物为主,灌木有沙棘、砂生槐等;海拔 3700-4000m 为亚高山寒温带暗针叶林,主要树种为圆柏、香柏、杨属、桦木属植物等;海拔 4000-4300m 为寒带高山疏林,主要分布着杨属、桦木属、圆柏组成的疏林;海拔 4300-4800m 为亮毛杜鹃、高山柳、绣线菊、金露梅、香柏及小檗属等灌木组成的亚高山灌丛;海拔 4800-5200m 多为蒿草、委陵菜属、圆穗蓼等组成的高山草甸。

(2) 灌丛生态系统。全市灌丛生态系统主要包括高山灌丛草甸、亚高山灌丛草甸及山地灌丛草原。其中高山灌丛草甸分布在海拔

4800m 以上的高山区，多为矮生蒿草、苔草等组成的高寒草甸。亚高山灌丛草甸分布在海拔 4100-4800m，植物种类多，植株相对较高。灌木层主要有高山柳、亮毛杜鹃、香柏等，草本植物以蒿草属植物为主。山地灌丛草原主要分布在海拔 3800-4100m 的河谷两侧较干燥温暖的山地和宽谷地带，植物种类较多。灌木有狼牙棘、野丁香、绢毛蔷薇等；草本植物有藏白蒿、固沙草、针茅等。

(3) 草地生态系统。草地生态系统是拉萨市广泛分布的生态系统类型之一。牧草地净面积 2,115,000hm²，占土地总面积的 71.66%，主要包括冬春放牧草地、非季节性放牧草地、割草放牧兼用草地、临时性放牧草地与沙化、石质化的草地。其中高山草原主要分布于北部和西北部海拔 4600-5000m 的地区，植物种类简单，以寒旱多年生丛生禾草为主；亚高山草原，集中分布于西北部羊八井一带，海拔在 4200-4600m；山地灌丛草原，分布于海拔 4200m 以下，上接高山草甸或亚高山草原，植物种类较多，多分布在河谷两侧较干燥和温暖的山地与宽谷地带，面积约为 392hm²。

(4) 湿地生态系统。湿地生态系统是青藏高原的“物种基因库”和重要的氧气补给源，也是保持地下水位、增加湿润度和维持生态平衡的重要“补给器”。拉萨市湿地生态系统以天然湿地为主，绝大部分湿地及湿地生物基本保持着自然原生状况。湿地环境复杂多样，不仅作为水禽的栖息地，而且具有调节气候和水系水量、降解水污染物、维持较高的生物多样性和生物生产力等生态功能。其中，拉鲁湿地栖息有 62 种珍稀鸟类，300 多种植物，陆生野生动物 43 种，水生野生

动物 30 余种，昆虫 101 种，是一个高原生物物种“基因库”。自 2005 年起，拉萨市申报了达孜县、墨竹工卡县等 6 个县（区）的 21 个湿地生态功能保护区，共约 54.10km²。

（5）荒漠生态系统。拉萨市荒漠生态系统主要有高山裸岩、冰川雪被、荒草地等类型，均在海拔 5000m 以上融雪等水分条件较好的地区。因气温低、地势高和土质薄等条件的限制，植被的生长受限，加之地处高山坡度陡，生境条件脆弱，当前人类活动较少，仍保持为自然生态系统。该生态系统类型的冰川雪被是众多河流的重要补给区，冰川和冻土是重要的土壤水库。冰川雪被地区拥有丰富的药材资源，如红景天、雪莲等，且其对气候变化十分敏感，起着预警作用。高寒荒漠与高寒荒漠草原分布有世界上高寒特有的野生动物。

（6）农田生态系统。全市农业种植以青稞为主，种植历史悠久，播种面积大。耕地面积 55481hm²，占土地总面积的 1.88%，其中水浇地 50883hm²，占耕地面积的 91.71%；旱地 4124.6hm²，主要分布在林周县、墨竹工卡县、达孜县和曲水县。主要农作物播种面积达 582,800 亩，其中粮食作物有 409,200 亩，青稞有 248,600 亩，占粮食作物的 60.8%，另外还有小麦 147,100 亩，豆类 13,500 亩，分别占粮食作物播种面积的 35.9%和 3.3%。

（7）城市生态系统。近年来，城市建设速度加快，全市建城区面积约 58.8km²。城市纵横道路网络已形成。城市道路长度达到 311km，供水管道长达到 594.45km，自来水日供水能力 23 万吨，排水主管及

支管达到 274km。建成区绿化面积达到 1873hm²，覆盖率达 31.85%。
建成区绿地面积增至 1803hm²。

2.2 物种多样性

拉萨市地形地貌复杂，气候条件多样，是世界上生物多样性最典型的地区之一，也是保障地球生物多样性的重要基因库。

(1) 植物多样性。拉萨市主要有 4 种植被类型，有乔木、灌木、草本植物共 731 种，属于 63 科，243 属。高山灌丛草甸植被：分布在海拔 4500m 左右以上的高山区，多为矮生蒿草、苔草等组成的高寒草甸。高山草原植被：主要分布在海拔 4000-4500m 的北部和西北部，代表植物为紫花针茅。亚高山灌丛草甸植被：分布在海拔 4100-4500m 之间，草本层以蒿草属植物为主，灌木层主要有高山柳、亮毛杜鹃、香柏等。山地灌丛草原植被：主要分布在海拔 3800-4100m 的河谷两侧较干燥和温暖的山地和宽谷地带，灌木有野丁香、绢毛蔷薇等，草本植物有藏白蒿、固沙草、针茅等。

(2) 动物多样性。拉萨市野生动物共 213 种，其中鸟纲 148 种，兽纲 34 种，两栖纲 2 种，爬行纲 6 种，鱼纲 23 种(含 7 种入侵物种)。

(3) 引进物种。拉萨市引进的家畜优良品种主要有西门达尔牛、北京黑白花牛、滨州牛、三河牛、瘤牛、新疆细毛羊、高加索细毛羊、茨盖羊、罗姆尼羊、陕西奶山羊、宁夏中卫山羊、绒山羊、荣昌猪、内江猪、长白猪和藏香猪等。

2.3 遗传资源多样性

(1) 农作物种质资源。拉萨市农作物种质资源具有较高的抗旱、抗紫外线、耐寒等抗逆性，是其它区域不可比拟和替代的。粮食作物以青稞为主，其次为小麦、豌豆、蚕豆、荞麦、燕麦、玉米、龙爪稷、粟、小扁豆、大豆、小豆等。

(2) 经济作物种质资源。蔬菜作物中马铃薯、大蒜、藏葱、藏萝卜、蔓青等种植历史悠久；大白菜、小白菜、萝卜、甘蓝、芹菜、菠菜、空心菜、花菜、韭菜、莴笋、胡萝卜等在城镇郊区有广泛种植。随着玻璃温室、塑料大棚、地膜覆盖等栽培技术的应用，暖季生产的西红柿、辣椒、黄瓜、南瓜、葫芦、扁豆、茄子等喜温蔬菜种植面积增幅较大。果树有苹果、桃、核桃、文冠果、桑、李、梨、葡萄等。油料植物有核桃、油菜和文冠果。

(3) 畜禽遗传资源。驯养的畜禽主要源于野生动物，种类不断扩大，如岩羊、盘羊、野驴、麝、白唇鹿、野牦牛、藏羚、藏雪鸡、斑头雁、藏马鸡、雉鸡等都有潜在的饲养驯化价值。

(4) 渔业资源。拉萨市水系众多，渔业资源丰富，主要有纳木错咸水湖细鳞鱼、无鳞鱼，拉萨河鲶鱼、拉萨鱼，以及拉萨河支流中的黄鱼、土鱼、横日裂腹鱼、铲齿裂腹鱼、双腹重唇鱼、软刺裸鲤、拉萨裂腹鱼、东方高原鳅、异尾高原鳅、黑斑原鲂等。

(5) 中藏药物种遗传资源。拉萨市高原环境造就了具有特殊功效的药用资源，全市药用物种资源有 90 余种，主要有川贝、冬虫夏草、贝母、红景天、雪莲花、大黄、羌活、独活、茯苓、高山党参、

臭党参、川藏沙参、黄芪、蒲公英、半夏、小檗、刺参、麻黄、夏枯草、独一味、西藏黄芪、藏荆芥、车前草、曼陀罗、麝香、鹿茸、牛黄等。

第三章 保护与管理工作概述

3.1 栖息地保护

拉萨特殊的地理环境孕育了其独特的生物群落，是濒危动物栖息地和生物种质资源库和基因库。

(1) 自然保护区。目前，西藏已形成了类型齐全、布局合理的自然保护区网络，保护对象涉及珍稀动、植物及森林、草原、湿地等多种生态系统；形成了有关自然保护区的政策、法规和标准体系，初步建立了科研监测和宣传教育等体系。西藏自治区共建立各级各类自然保护区 47 处，面积达 4,1368,900hm²，位居全国第一，其中拉萨市现已建立各类自然保护区 6 处。

(2) 森林公园。全市现有热振寺国家森林公园和尼木县国家森林公园。热振寺国家森林公园平均海拔 4200m，占地面积 7463hm²，连绵 30km 的热振河谷形成了独特的河谷风光，山清水秀，古柏环绕。尼木县国家森林公园拥有完整的自然生态系统，同时还保存着丰富的藏民族文化遗产和人文景观。

(3) 地质公园。现有羊八井自治区地质公园和拉萨墨竹工卡日多温泉自治区级地质公园。羊八井自治区地质公园属世界上最大地热资源地，有天然地热博物馆和青藏高原上的地热城之称。

(4) 风景名胜区。西藏自治区风景名胜区资源丰富，特色鲜明，发展潜力大，在生物多样性保护中也发挥着重要作用。根据《西藏自治区人民政府关于发布第一批自治区级风景名胜区名单的通知》，西

藏第一批自治区级风景名胜区有 16 处，其中国家级风景区 4 处，自治区级风景区 12 处。位于拉萨市的风景区有纳木错—念青唐古拉山国家级风景名胜区。

(5) 自然(文化)遗产地。全市有布达拉宫、大昭寺和罗布林卡等列入世界文化遗产名录，尚无世界自然遗产。纳木错被列入国家自然遗产名录。

3.2 迁地保护

自 2007 年启动创建国家生态园林城市工作，已建成自治区级生态园林城市，并向创建国家生态园林城市迈进。建城区人均公共绿地面积达到 12.41m^2 。拉萨市布局围绕布达拉宫、罗布林卡等重要公园和拉鲁湿地这一生态核心，结合城市各个分区功能、用地发展，建设各具特色的公园绿地。城区公园共有 34 个，整体空间布局呈现点、线、面、环结合的形态，以植物造景为主，乔、灌、草相结合，选用适合高原生长的植物和乡土树种合理配置，占地面积共计 $1,349,000\text{m}^2$ 。

3.3 保护工程建设

拉萨市生物多样性保护相关工程主要纳入西藏高原生态安全屏障保护与建设项目中，包括天然林保护工程禁牧、休牧围栏和补播工程、天然林保护工程饲料粮现金补助、重要生态功能区保护工程、生态公益林保护工程、农牧区传统能源替代工程、生态搬迁安置工程、

防护林体系建设工程、人工种草与天然草地改良工程、防沙治沙工程、水土流失治理工程等 15 类项目。

3.4 科研现状

(1) 现有研究机构及其能力现状。拉萨市现有的研究机构主要有西藏大学、西藏藏医学院、自治区农牧科学院、西藏高原生态研究所、生物研究所、环境监测中心、西藏自治区环境科学研究所、中科院拉萨高原生态试验站、青藏高原研究所拉萨部等，以及中科院、河海大学、中山大学、四川大学、北京师范大学等区外科研单位在本地的派出机构。研究重点主要集中于拉萨市动植物保护、拉萨生物多样性、拉鲁湿地资源与保护、生态恢复及应对气候变化等。

(2) 已开展研究工作及成果。中国环境科学研究院于 1999 年开展了拉鲁湿地生态特征与生态恢复研究，在对拉鲁湿地的退化成因、生态学特征、生态变化特征、生态环境效益进行分析的基础上，基于恢复生态学理论提出拉鲁湿地的生态恢复措施，为拉鲁湿地国家级自然保护区的建设和管理提供科学依据。拉萨市环境保护局成立了拉鲁湿地管理站，有效控制了捕捞鱼（鸟）类、挖砂采石、割草放牧等行为。2009 年升级为拉鲁湿地管理局并将拉鲁湿地的保护工程列入西部大开发生态环境建设重点项目。西藏大学及其他地区院所多开展鸟类等动物资源调查研究，其中 2005 年曾开展过《拉萨湿地资源及物种多样性研究》。四川大学开展了湿地资源研究、生态价值评估和补偿等研究。中科院地理所等开展了拉鲁湿地资源调查和恢复、西藏地

区生态建设等研究。中科院成都山地灾害与环境研究所、中科院生态环境研究中心等开展湿地生态系统、濒危植物等研究。西藏自治区林业勘察设计研究院曾开展过西藏生物多样性研究、野生动植物研究、森林资源研究。西藏自治区环保局、西藏自治区林业局、西藏自治区环境科学研究所等开展过西藏地区湿地资源及保护的研究。世界自然基金会（WWF）曾开展过区域发展评价研究。欧盟以项目形式曾开展生物多样性保护研究。

（3）尚待研发领域。尚未建设生物多样性编目、监测及建立生物多样性信息系统。有待加强生态系统多样性管理研究。湿地保护和恢复研究进展不多。对气候变化引起的沙化、极端天气等自然灾害对生物多样性保护带来的挑战关注不足。有关珍稀濒危物种保护、特有生物遗传资源保护、外来物种影响和生物资源可持续开发利用的研究较少。

3.5 体制机制建设

（1）行政主管部门。市政府强化了生态环境局、林业和草原局、自然资源局、水利局等部门在生物多样性保护方面的职责，肩负起野生动植物、森林资源、湿地及其生态系统的保护和管理重任。对于重大生物多样性项目或工程，由市政府牵头，协调组织各相关单位参与。涉及生物多样性保护的一般事项，视其职责归属指定牵头部门，各相关单位协调配合共同实施。

(2) 科研教育体系。区内从事生物多样性相关科研和教育的机构有 10 余家，以西藏大学、西藏藏医学院、西藏民族学院、西藏自治区农牧科学院、西藏自治区林科院等为主体，加上中科院研究所和区外大学野外基地，形成较为完整的科研和教育体系。

(3) 非政府组织。近年来，非政府组织如西藏自治区野生动物保护协会、西藏自治区生态学会、西藏自治区林学会、西藏自治区植物学会、西藏自治区微生物学会、山水自然保护中心、绿色江河等国内机构，以及世界自然基金会(WWF)、国际野生生物保护学会(WCS)、保护国际(CI)等国际机构，在拉萨市生物多样性保护相关的公众教育、培训、咨询和交流方面发挥了重要作用，积极开展了一系列的生物多样性保护工作。典型工作有：

➤ 西藏自治区野生动物保护协会致力于野生动物的宣传和科普教育工作。印刷了藏汉两科文字的《中华人民共和国野生动物保护法》、《西藏自治区（中华人民共和国野生动物保护法）实施办法》1.5 万余册，宣传野生动物保护知识。协会还与日本高清晰电影公司合作拍摄了“羌塘高原特有珍禽异兽纪录片”，与中央电视台合拍了电视片“走入大自然-西藏行”，出版了《西藏珍稀野生动物野外观察手册》、《西藏珍稀野生动物及其保护》书籍。协会积极与内地省区和海内外野生动物保护组织进行学术交流，共同探讨野生动物保护和宣传工作。

➤ 山水自然保护中心致力根植于中国社会与文化的自然保护实践。通过保护自然创造价值，为当地乡村社区带来福祉，示范生态、经济、社区平衡的新模式。如游客参与雅江中游河谷黑颈鹤国家级自

然保护区生态保护项目，帮助保护区人员提高巡护监测及管理能力，帮助保护区建立与公众沟通和交流的平台。

➤ 绿色江河通过组织科学工作者、新闻工作者、国内外环保团体及环保志愿者等进行系列生态环境的科学考察，提出有关建议，出版宣传生态环境保护的文字、美术及音像作品；开展群众性环境保护活动和国际间生态环境保护的学术交流。

➤ 世界自然基金会（WWF）在拉萨设立项目办公室，致力于开展西藏及拉萨的自然资源保护工作，曾开展野生动物保护项目、高原湿地项目、环境教育与公众宣传等项目。

➤ 保护国际（CI）与拉萨市环保局和山水自然保护中心共同承担的中国-欧盟拉萨生物多样性示范项目，旨在加强拉萨市的生物多样性管理能力，促进全市生物多样性保护和可持续利用。

➤ （4）保护决策、协调和补偿机制。决策机制：拉萨市生物多样性保护决策是由政府有关部门为主，相关科研、教育、非政府组织和公众积极参与。生态环境局为牵头单位，林业和草原局、自然资源局、水利局等为配合单位，鼓励和引导公众和非政府组织积极参与。协调机制：在生态环境局牵头、协调下，生物多样性保护的具体职责和任务由各级林业和草原、自然资源、水利、规划、中医药等部门承担。这些部门在保护管理和开发利用中的出发点和侧重点各不相同，初步建立了有效的纵横向协调机制。补偿机制：生态补偿机制既包括对生态系统和自然资源保护所获得效益的奖励或破坏生态系统和自

然资源所造成损失的赔偿，也包括对造成环境污染者的收费。森林生态效益补偿和草地生态保护补偿已覆盖全市范围。

3.6 政策和法规体系

(1) 现有法律法规与规章制度。国家和自治区层面：主要有《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野生植物保护法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国环境保护法》等国家法规及西藏自治区制定的《西藏自治区〈中华人民共和国野生动物保护法〉实施办法》、《西藏自治区森林保护条例》等地方性相关法规，为拉萨市地区生物资源多样性的保护与利用提供了法律保证。《西藏生态安全屏障保护与建设规划（2008-2030年）》。2009年2月，国务院常务会议审议并通过了《西藏生态安全屏障保护与建设规划（2008-2030年）》，通过2016年发布的《西藏生态安全屏障保护与建设工程（2008-2014）建设成效评估》报告发现，已在6各方面取得了初步成效：①高原生态系统整体稳定，植被覆盖度呈增加趋势②沙化面积减少，工程区风沙治理成效显著③退牧还草促进草地恢复，提高农牧民收入。④农牧区清洁能源使用率大幅提高，农牧民生活条件显著改善。⑤天然林与自然生态区保护初见成效，野生动植物种群恢复性增长。⑥生态系统服务功能逐步提升，生态安全屏障功能稳定向好。拉萨市层面：主要有《拉萨市湿地保护管理办法》、《拉萨市爱国卫生管理条例》、《拉萨市永利工程管理条例》、《拉萨市城市环境卫生管理条例》、《拉萨市城市市容环境卫生管理条例》

例》、《拉萨市城市绿化条例》、《拉萨市城市规划条例》、《拉萨市城市规划条例实施细则》、《拉萨市市政设施管理办法》、《拉萨认养城市绿地实施办法》、《拉萨市古树名木保护办法》、《拉萨市土地利用总体规划》等。

(2) 现行政策实施成效。《拉萨市城市总体规划(2009~2020年)》对城镇规模与职能、农牧民安居点规划引导、产业发展引导与空间布局、城市基础设施等进行了规划,并将生物多样性放在突出的位置来考虑,指出周边山体是拉萨市物种多样性和中心城区生态环境质量的重要保证,必须严格保护其自然生态格局。《拉萨市“十三五”规划(2015~2020年)》在指导拉萨进行社会建设和环境保护方面发挥了纲领性的作用。《拉萨市湿地保护管理办法》于2006年7月1日第12次常务会议审议通过,自2006年9月1日起施行。通过《拉萨市湿地保护管理办法》的实施,在湿地保护方面取得了长足的进展和丰硕的成果,逐步建立湿地保护体系。

3.7 宣传教育

积极开展重要物种保护的全国层面宣传工作。不断加强重要物种和重点工作的全国层面宣传教育工作。持续开展自治区级层面宣传教育工作。正确引导市县区层面宣传教育工作。定期面向新闻记者的宣傳培训与参与。定期面向中小学生的宣传教育。始终坚持提高公众意识教育。

3.8 惠益与冲突分析

(1) 惠益分析。拉萨市坚持保护与发展并重，加强对现有草场、天然林、野生动植物资源的保护和建设，加强自然保护区勘查定界。大力开展植树种草、退耕还林、坡耕地综合整治、治理水土流失和“三化”（沙化、退化、碱化）草场。全市生物多样性为本区及周边和下游地区带来了巨大的社会、经济、生态效益及文化价值，是区域可持续发展的保障。

(2) 冲突分析。在全球气候变化影响下，气温升高致使雪线和冻土线上升，致使冻结状态的表面转为疏松的沙砾地，加重了局部地区荒漠化的发生和发展速度。局部地区水土流失、泥石流、山体滑坡等环境灾害问题较为突出。快速的城市基础设施建设和企业原材料基地发展，对少部分野生动物栖息地构成威胁。

第四章 保护成效、问题与挑战

4.1 保护成效

(1) 深入贯彻落实了生物多样性保护法律法规与规章制度、规划和计划。国家发布了一系列生物多样性保护相关法律，主要包括野生动物保护法、森林法、草原法、畜牧法、种子法以及进出境动植物检疫法等；颁布了一系列行政法规，包括自然保护区条例、野生植物保护条例、农业转基因生物安全管理条例、濒危野生动植物进出口管理条例和野生药材资源保护管理条例等。相关行业主管部门和自治区人民政府也制定了相应的规章、地方法规和规范。拉萨市相关部门和各县区严格执行生物多样性保护法律法规与规章制度，进一步规范外来入侵物种预防和控制管理，建立了外来入侵物种防治协作组，设立了外来入侵物种防治的专门机构。全市和各县区行业主管部门分别在自然保护区、湿地、水生生物、畜禽遗传资源保护等领域发布实施了一系列规划和计划。

(2) 良好的生态环境本底为生物多样性保护奠定了坚实的自然基础。拉萨市自然生态本底良好，自然资源总量丰富，原生生态空间保护良好。自然生态系统类型多样，森林、草地、湿地等重要生态系统和生物多样性资源得到有效保护，森林覆盖率达 19.15%，草地覆盖率达 17.89%。全市生态安全屏障功能得到有效维持：水源涵养和水文调节功能增强，年平均水源涵养量增加 2.35%；防风固沙功能、水土保持功能、生物多样性保护功能基本维持稳定，固碳能力稳中有

升。在综合实力明显提升的前提下，全市环境质量依然保持在优良级别，空气质量优良天数比例高达 97.7%，在全国 74 个重点城市中高居第二；水环境质量优良，国控断面水质全部达到或优于国家Ⅲ类标准，城市集中式饮用水水源地水质达标率 100%；声环境质量良好。市域基本没有受到人类活动的污染，是全国最洁净的环境本底区之一。

（3）生物多样性调查、科研和监测能力有一定提升。拉萨市相关部门组织和协调区内和区外科研机构实施了多项物种调查，积累了部分生物多样性本底数据，并相继开展了相关科研与监测工作，联合科研机构建立了部分重点生态功能区监测网络。

（4）就地和迁地保护工作取得一定突破。拉萨市已建立各级自然保护区 6 个，其中国家级自然保护区 2 个，初步形成了类型较齐全、布局较合理、功能较健全的自然保护区网络。建立森林公园 4 处，其中国家级森林公园 2 处，国家级风景名胜区 1 处，国家湿地公园 1 个。全市各类保护区总面积约占总面积的 34.65%。此外，还建立了国家级畜禽遗传资源保种场、保护区等 2 处。野生动植物迁地保护和种质资源移地保存快速发展，已建动物园（动物展区）2 个，植物园（树木园）4 个，种质资源圃 2 个。配合国家和自治区开展建设林木种质资源、药用植物种质资源、水生生物遗传资源、微生物资源、野生动植物基因等种质资源库。

4.2 存在问题

(1)自然灾害对生物多样性造成一定损失。全市自然灾害频繁、类型多样、分布地域广且灾害损失重，对生态脆弱区的生物多样性造成了较大威胁和影响。

(2)城镇化空间扩大造成的生态胁迫。全市城镇化发展潜力和空间巨大，处于快速发展阶段；随着人口总量的增加和农牧区人口不断向城镇转移，城镇规模不断扩大，交通、能源、水利和通信等基础设施占用更多空间，局部地区出现了栖息地破坏和丧失、廊道受损现象。

(3)生物多样性本底不清。生物物种资源家底不清，调查和编目任务繁重，生物多样性监测和预警体系尚未建立。

(4)生物多样性保护投入不足。生物多样性保护的科学研究、能力建设、恢复保育等必要的基础工作投入水平较低。尚未建立起一套覆盖面广、长期有效的生物多样性保护补偿机制。全市缺乏稳定的生物多样性保护专项经费支持，各县区普遍存在保护经费投入严重不足的问题，难以独立承担筹措保护投入资金和生态补偿金的工作，亟待国家倾斜投入及多渠道筹措。

(5)公众保护意识不强，参与程度不高。尤其是在重大生物多样性保护项目和工程决策方面，社会各界参与不够深入，公众生物多样性保护意识淡薄，参与保护的积极性不高。对地方种质资源保护意识不强，保护与开发利用的矛盾较突出，传统的生产生活方式对自然

资源的依赖较大、利用方式不合理，对部分重要的栖息地生态环境造成不同程度的破坏。

4.3 面临挑战

(1) 国土开发强度加大给保障生物多样性保护空间带来较多挑战。随着周边重点开发功能区的形成，未来较长一段时期内农牧业生产、自然资源开发、城镇发展的国土开发空间范围逐步扩大，人类活动对源头自然生态系统的干扰风险增强，对环境的负影响效应的范围可能会有所扩大，将对生物多样性保护带来较大压力。城镇化、工业化加速使物种栖息地受到威胁，生态系统承受的压力增加。局部地区生物资源过度利用和无序开发对生物多样性的影响加剧。人类活动对水生和河岸生物多样性及物种栖息地造成影响。部分农牧村居传统生物燃料的使用对生物多样性保护形成的威胁仍然不容忽视。

(2) 气候变化给生物多样性带来的不确定性影响。未来 50 年，青藏高原气候变化的突出特征是变暖和变湿，受此影响，雪线上升、湖泊水位消涨、冻土退化和局部草地沙漠化加剧以及由此引起的自然灾害是陆表环境恶化的主要特征。全市重点生态功能区是气候变化敏感区，同样面临着气候变化的重大外部影响。当前，部分草场的风蚀、水蚀和冻融侵蚀、鼠害虫害等问题在气候变化趋势下频繁发生，生态问题对继续维持全市生态系统总体趋好的发展态势构成威胁，对生物多样性保护带来较多挑战。

第五章 保护战略

5.1 指导思想

坚持西藏作为国家重要的生态安全屏障这一战略定位，坚持生态保护第一，确保生态良好发展。以科学发展观为统领，遵循科学规律，尊重自然法则，完善管理体制和机制，合理配置资源，强化执行能力，确保社会经济发展与生物多样性保护的协调性。结合拉萨市经济自然现状及规划，加强生物多样性保护体制与机制建设，政府多部门协作，提高公众保护与参与意识，并依靠社会各界力量参与生物多样性保护。

5.2 基本原则

(1) 保护优先。实行优先保护和分级保护，确保珍稀、特有、濒危物种和生态系统得到优先保护，确保保护地得到长久有效保护。

(2) 持续利用。生物多样性表现为人类赖以生存和发展的物质基础时便是重要的生物资源，具有可再生性。因此，我们对生物多样性保护的目的一就是保证生物资源能实现“取之不竭、用之不尽”的持续利用，持续满足人类生存和发展的需求。

(3) 惠益共享。生物资源惠益共享是指公平公正地分享遗传资源产生的惠益。遗传资源及相关传统知识的保护问题不单是生物多样性保护的问题，还涉及到知识产权、非物质文化遗产、中医药等领域。学会灵活运用知识产权、非物质文化遗产等武器，在加大保护力度的

同时，鼓励和推动对我国遗传资源和相关传统的利用。通过不断的创新和研发，取得更多拥有自主知识产权的专利成果，使国民共享惠益。

(4) 公众参与。从生物多样性保护的特殊性和公益性出发，充分发挥政府的主导作用和相关民间组织的协调作用，强化民间组织与政府职能部门间的联系与沟通，提高生物多样性保护的决策能力和执行水平。同时要加强宣传与教育，提高全民保护意识和行动能力，充分调动各方积极性，促进“自上而下”与“自下而上”相结合，从而形成全社会广泛动员和积极参与的良好氛围。

5.3 发展目标

全市物种多样性丧失与生态环境退化趋势得到明显遏制。生态敏感区和脆弱区得到有效保护，生态系统退化、破坏区域得到有效恢复，关键生态系统、珍稀濒危和特有物种得到优先保护，遗传多样性的丰富度得到保持，生物多样性保护相关政策和法规能够得到完善和执行，生物多样性研究水平和管护水平能满足有效保护与可持续利用的需求，公众生物多样性保护意识得到普遍提高，最终实现生物多样性保护与拉萨市城乡经济社会的协调发展、促进人与自然的和谐共处以及生态文明与环境友好型社会的建设。

(1) 近期目标。到 2020 年，力争使重点区域生物多样性下降趋势得到有效遏制。全市 30% 区域完成生物多样性本底调查与评估；初步建立监测和评估体系，使监测和评估工作常态化；初步建立生物多

样性监测和预警网络体系。开展全市重要生态功能区、生态脆弱区及优先保护区的建设规划；加强自然保护区管护能力建设，国家级自然保护区管护能力全部达到国家规范化建设的要求，80%自治区级自然保护区基本达到国家规范化建设要求。初步形成分散负责、统筹管理的生物多样性保护网络。初步探索生物多样性对气候和自然灾害的响应机制。加强遗传资源的保护及合理利用。初步探明可开发的野生遗传资源及其在经济、社会及城市发展中的应用。生物多样性保护与可持续利用政策、法规和制度体系得到建立并开始实施；建立生态补偿机制，并形成在确保生物多样性保护的前提下对有条件进行产业化与市场开发的生物物种资源进行规范管理的政策法规保障体系。加强生物多样性保护宣传教育和科技普及，生物多样性保护的公众意识有所提高。

(2) 中期目标。到 2025 年，努力使生物多样性的丧失与流失得到基本控制。全市基本完成生物多样性本底调查与评估，监测和评估体系基本完善并得到执行；健全生物多样性监测和预警网络体系。全市重点保护区域、典型生态系统及重点保护野生生物基本达到保护全覆盖；所有国家级和自治区级自然保护区基本达到国家规范化建设要求；基本形成分散负责、统筹管理的生物多样性保护网络。野外现存极小种群及受威胁物种通过就地保护或迁地保护方式基本得到保护及可持续发展。生物多样性保护与可持续利用政策、法规和制度体系得到健全完善并取得成效；生态补偿机制效果显现；全市生物多样性趋于稳定，可持续发展态势良好。进一步加强生物多样性保护宣传教

育和科技普及，生物多样性保护的公众意识显著提高；基本建立生物多样性保护利益相关方伙伴关系，初步建立公众参与机制。

(3) 远期目标。到 2030 年底，使生物多样性得到切实保护。探明生物多样性对气候变化及自然灾害的响应；建立应对气候变化和自然灾害的保护措施和管理机制。继续加强遗传资源的保护及合理开发利用。生物多样性可持续利用得到保障，相关技术得到应用推广；建设一系列资源开发利用示范工程，并初步实现市场化，产生一定的经济社会效益。通过生物多样性保护管理体制和机制的建立与完善、利益相关方的联系、沟通和互动、全社会的广泛参与、传统知识的保护以及现代科学技术的应用，保护生态系统完整性、生物物种及其栖息环境的多样性，使拉萨市地区生物多样性减少、生态系统退化的趋势得到有效遏制，受威胁物种和生态系统得以恢复；使生物物种及其遗传资源得到可持续利用、惠益得以共享；使生物多样性的决策和执行能力满足保护需求；实现生物多样性保护行动的主流化，提升生物多样性保护的能力和效果，真正将其融入到全区经济社会发展和政府日常管理中；建成人与自然和谐的生态文明社会。

为了如期完成各阶段的目标，近期阶段应基本完成优先项目 16、17、22、23 和 24，共 5 个优先项目；中期阶段应基本完成优先项目 1-4 和 6-10，共 9 个优先项目；远期阶段应基本完成优先项目 5、11-15 和 18-21，共 10 个优先项目。

5.4 战略任务

(1) 建立生物多样性保护制度体系。研究促进自然保护区周边社区环境友好产业发展政策。建立健全加强生物遗传资源获取与惠益共享、传统知识保护、生物安全和外来入侵物种等管理的规章制度。完善生物多样性保护和生物资源管理协作机制。提高生物多样性保护依法监管能力。建立生物多样性保护成效评估监督机制。完善生物多样性保护和生物资源管理协调机制。探索促进生物资源保护与可持续利用的激励政策。将生物多样性保护内容纳入国民经济和社会发展规划和部门规划，建立相关规划、计划实施的评估监督机制，促进其有效实施。

(2) 加强就地和迁地保护体系建设，坚持以就地保护为主，迁地保护为辅，形成较为完善的生物多样性保护体系。以各级自然保护区为主体，科学合理布局保护区空间结构，强化优先区域内的保护区建设与管理，加强国家公园、森林公园、湿地公园、地质公园和风景名胜區等其他保护地的建设与管理，加强保护区外生物多样性的保护并开展试点示范。对于自然种群较小和生存繁衍能力较弱的物种，采取就地保护与迁地保护相结合的措施，其中，农作物种质资源以迁地保护为主，畜禽种质资源以就地保护为主。加强生物遗传资源库建设。

(3) 促进生物多样性保护支撑保障体系建设。整合区内科研力量，加强科研机构 and 平台建设，加强专业人才培养，提升生物多样性保护和可持续利用研究能力。加强生物多样性保护调查评估与监测研

究，全面开展生物物种资源调查与编目，建立和完善全市生物多样性保护基础数据库。实施极小种群物种调查及保护行动，加强对关键生态系统、湿地资源与湿地生物多样性和重点保护物种的调查研究及受威胁状况评估。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。加强生物物种资源出入境检验检疫能力建设，开展物种引进的风险评估。加强外来入侵物种入侵机理、扩散途径和防范措施研究，建立外来入侵物种监测、预警及风险管理机制。加强应对气候变化生物多样性保护技术研究，探索相关管理措施。建立病源和疫源微生物监测预警体系，提高应急处置能力，保障人畜健康。

（4）推进生物遗传资源及相关传统知识惠益共享。借鉴区外先进经验，发掘对生物多样性保护与资源可持续利用有积极意义的传统知识，开展抢救性保护，开展试点示范。结合传统知识与现代保护方法，积极推广应用于生物多样性保护与利用实践，传承和弘扬民族传统生态文化。加强生物遗传资源价值评估与管理制度研究，完善传统知识保护制度，探索建立生物遗传资源及传统知识获取与惠益共享制度，协调生物遗传资源及相关传统知识保护、开发和利用的利益关系。

（5）持续促进生物资源可持续开发利用。把发展生物技术与促进生物资源可持续利用相结合，加强对生物资源的发掘、整理、检测、筛选和性状评价，筛选优良生物遗传基因。在保护本地区优良遗传种质资源的同时推进相关生物技术 在农业、林业、生物医药和环保等

领域的应用，鼓励自主创新，提高知识产权保护能力，提高生物多样性的经济效益和社会效益。

(6) 加强舆情引导和提高公众参与意识。开展多种形式的生物多样性保护宣传教育活动，大力宣传西藏是我国生物多样性宝库的战略地位和在全球的不可替代性，提升公众的生物多样性保护意识。进一步探索和完善生物多样性保护利用的参与式共管机制，引导公众积极参与生物多样性保护，加强学校的生物多样性科普教育。建立和完善生物多样性保护公众监督、举报制度，完善公众参与机制。建立生物多样性保护伙伴关系，广泛调动区内外利益相关方参与生物多样性保护的积极性，充分发挥民间公益性组织和慈善机构的作用，共同推进生物多样性保护和可持续利用。

第六章 优先区域布局

生物多样性保护优先区域是生物多样性丰富、物种特有化程度高、珍稀濒危物种分布集中、具有重要生态功能或过程的区域，是需要加强保护的区域。根据拉萨市的自然条件、社会经济状况、自然资源、区域地理位置、生物气候带的自然分布、生态系统类型以及主要保护对象分布特点，并综合考虑生态系统类型的代表性、特有程度、特殊生态功能，以及物种的丰富程度、珍稀濒危程度、受威胁因素、地区代表性、经济用途、科学研究价值、分布数据的可获得性等因素，划定拉萨市 5 个生物多样性保护优先区域，即拉萨河流域河谷黑颈鹤栖息地生物多样性保护优先区域、拉鲁湿地生物多样性保护优先区域、纳木错-念青唐古拉山生物多样性保护优先区域、林周热振河谷生物多样性保护优先区域和米拉山生物多样性保护优先区域。

6.1 拉萨河黑颈鹤栖息地生物多样性保护优先区域

区域概况：本区域涉及林周县、达孜县和墨竹工卡县，面积约 1762.57km²。该区域属于高原温带季风半干旱气候区，阳光充足，夜雨率高，雨热同季，年温差小而日温差大，利于生物量积累；但降水稀少且集中，蒸发量大，干季长。该区域在西藏植被中属于藏南河流亚高山灌丛草原区，主要植被类型为高寒草原、高寒草甸和高山沼泽草甸。该区域不仅具有丰富的高寒灌丛草原植物，还是高原高寒草原生态系统中具有珍稀濒危物种最多的地区之一。

保护重点：该区域主要保护对象有黑颈鹤，以及该区域内的斑头雁、赤麻鸭、绿头鸭、红脚鹬、凤头潜鸭、渔鸥、棕头鸥、牛背鹭等众多高原水禽，以及湖泊湿地中的多种高原水生动物如拉萨裸裂尻、刺突高原鳅、拉萨弓鱼等，还有盘羊、秃鹫、藏原羚、大鸮、红隼等珍稀濒危保护物种。此外这些生物赖以生存的栖息地（高寒草甸、草原、高寒湿地）也需得到保护，维持区域生物多样性的丰富和稳定。

6.2 拉鲁湿地生物多样性保护优先区域

区域概况：拉鲁湿地国家级自然保护区，是世界稀有的、国内最大的城市湿地。它位于拉萨市的西北部，海拔 3645m，其中北面为高山环绕；东北面与娘热、夺底两条沟谷汇集成的流沙河相接；东面与城关区拉鲁乡居民区及巴尔库路接壤；南面紧邻拉萨城区，以拉萨引水灌溉渠——中干渠和当热路为界，总面积约 6.2km²，为典型的青藏高原湿地，属于芦苇泥炭沼泽类型。它不仅作为水禽的栖息地，而且具有调节气候和水系水量、降解水污染物、维持较高的生物多样性和生物生产力等生态功能。

保护重点：该区域重点保护对象为高寒湿地生态系统，同时保护湿地植物多样性及以此为栖息地的多种重要鸟类。

6.3 纳木错-念青唐古拉山生物多样性保护优先区域

区域概况：本区位于拉萨北部，念青唐古拉山北坡，属寒冷半干旱气候，行政区划上属于当雄县纳木湖乡，面积 2715.4km²，由纳木

错自治区级自然保护区的部分构成。本区处于纳木错湖东部，地形由高山和湖泊组成，海拔 4100-5000m 以上，区域南侧山体为念青唐古拉山主峰段，气候寒冷，年平均气温低，干旱少雨，但冰雪融水较多，水资源丰富。主要生态系统类型为高寒草甸、高寒草甸草原、及湖滨湿地和纳木错水生生态系统，生物多样性丰富且具有涵养水源的功能。

保护重点：以纳木错自治区级自然保护区为主体，加强保护和管理力度，保护高原生态系统及生物多样性；同时重点保护该区域内分布的珍稀动植物如驼绒藜、多刺绿绒蒿、雪莲、斑头雁、野牦牛、棕熊、雪豹、藏羚羊、裂腹鱼等。

6.4 林周热振河谷生物多样性保护优先区域

区域概况：本区位于拉萨河上游热振藏布河谷，海拔约 4200m，占地面积约 74.63km²，具有独特的人文资源和旅游资源，已被自治区列为自治区文物保护单位。该区域气候温凉、湿润，以高山窄谷为特色，具有拉萨市宝贵的天然乔林资源，是拉萨河重要的水源涵养地之一。

保护重点：古树名木大果圆柏，同时加强保护生物多样性，提高该区域应对自然灾害和人为干扰的能力，提升群落结构，增强该区域生物自我更新和涵养水源的能力。

6.5 米拉山生物多样性保护优先区域

区域概况：本区位于拉萨市东部的墨竹工卡县日多乡和门巴乡，面积约 1480km²，位于米拉山西坡，平均海拔超过 4000m，属于温暖半干旱气候类型。该区域是拉萨河重要支流学绒藏布的发源地，区域内植被类型丰富，生态系统结构复杂，生产能力高，是重要的水源涵养地和高寒生物多样性保护区。

保护重点：该区域作为重要的水源涵养地和高寒生物分布区，需加强资源清查，掌握重要生物资源的详细分布区，在破坏区域进行植被恢复，维持生态平衡，保护生物多样性。该区域学绒藏布河谷红桦林是拉萨市宝贵的天然乔木林资源，需要重点保护。

第七章 行动与项目部署

7.1 开展生物多样性本底调查、评估与监测（行动一）

（1）优先项目 1：拉萨市生物多样性本底综合调查及编目。

项目目标：查清拉萨市植物、动物区系等生物多样性本底；建立拉萨市生物多样性基础数据库；完成各类优先保护的生态系统、物种、遗传资源名录编制。建立植物物种资源数据库及其查询平台，实现物种多样性的查询、管理与更新，服务于政府和社会公众。

项目内容：物种多样性调查：主要是脊椎动物、昆虫、维管束植物、地衣-苔藓、大型菌类、重要工农业微生物、土壤动物。生态系统多样性调查：生态系统的类型、面积、分布、结构和功能。重要遗传资源调查：重要畜禽、农作物地方品种及野生近缘种、经济类动植物、微生物资源。编制《拉萨市植物志》和《拉萨市动物志》。

（2）优先项目 2：拉萨市生物多样性综合评估。

项目目标：初步建立适合拉萨市的生物多样性评估体系，系统评估全市生物多样性。完善适合本地区的生物多样性综合评估技术体系，并实时评估区域生物多样性。

项目内容：基于历史资料和现状调查，建立与拉萨市生物多样性管理目标相适应的生物多样性评估指标和评估体系。以确定的区域为评价单元，完成拉萨市的生物多样性综合评估，评价对象为：物种信

息齐次性、物种种群动态及其趋势、生态系统分布格局、生态系统群落结构动态及演替趋势、遗传资源利用与惠益分享及生物多样性保护投入-效益。

(3) 优先项目 3: 拉萨市生物多样性监测、预警体系和信息网络建设。

项目目标：通过规范化的监测及部门间的合作，在全市初步建成一个多层次、多类型的生物多样性监测和预警网络，加强对重点区域的动态监测。

项目内容：建立有效的生物多样性检测与评价体系及技术方法，开展典型区域生态系统监测，推进生物多样性监测工作的规范化和标准化。建立生物多样性监测网络，加强生物多样性监测设施和设备建设，培养专业技术人员。建成多层次、多类型的生物多样性监测体系，实现对拉萨市生物多样性的长期动态监测。利用现有的具有重要生态价值和代表性的湿地（河流、湖泊、沼泽）及已建成的湿地自然保护区，建立湿地生态系统监测体系；建设地面监测系统、卫星遥感监测系统、湿地生态环境监测分析实验室，配备监测设施、设备；培养专业技术人员。及时准确掌握全市范围内重要湿地的动态变化，定期提供湿地动态监测数据与监测报告。利用现有的自然保护区，建立物种资源监测网络，特别是对国家级保护植物、特有物种、濒危物种、重要经济物种种群的丰富度、消长趋势、受胁因素、经济用途、科研价值、市场和贸易等进行系统监测；同时，加强对保护区内生态系统及

其功能变化的监测。建立生物多样性综合预警系统，分析未来生物多样性的变化规律，及时掌握重要生物物种资源的动态变化，为建立生物物种资源监测预警体系和应急响应机制提供科学决策。

(4) 优先项目 4：拉萨市中藏药材资源普查与编目。

项目目标：探明拉萨市中藏药生物物种资源的分布、储量、生境及发展趋势，建立藏药材资源数据库和网络化共享服务系统、提出藏药材管理、保护及开发利用的总体规划。

项目内容：开展全市中藏药材资源的分布、储量、生境、生态保护及开发应用现状的普查，建立拉萨市中藏药材资源数据库。评估拉萨市药用生物资源开发应用的潜力以及开发应用对其生长生存的影响，对其中的珍稀濒危药用植物和动物资源进行编目，并提出保护策略。建立种苗繁育基地及中藏药材标本馆。

(5) 优先项目 5：拉萨市生物多样性信息化共享平台与数字标本馆建设

项目目标：建立拉萨市生物多样性的信息数据库，建立对外开放的信息化共享平台，建设数字标本馆，让社会了解拉萨，充分认识拉萨的独特生物多样性。

项目内容：完善拉萨市生物多样性信息数据库。规范数据库的信息，包括样品的采集信息、鉴定信息、管理信息三个部分。建立开放的信息化共享平台。建设数字标本馆，建立共享机制。

7.2 加强濒危特有物种及关键生态系统的就地保护与恢复(行动二)

(1) 优先项目 6：拉萨市农作物种质资源基因库与特异生境保护体系建设。

项目目标：通过开展对拉萨市农作物种质资源的考察、鉴定、保护、利用以及遗传多样性研究，增强对拉萨市农作物种质资源和特殊生境的认识，为相应的耕作制度、栽培技术的改进及育种目标的制定等提供重要的科学依据。

项目内容：加强现有农作物种质资源库的建设，并收集新的种质资源，丰富种质资源。开展种质资源的研究和利用，采用分子生物学技术，开展拉萨市农作物资源的基因多样性、起源与进化研究，构建拉萨市农作物基因库，并提出拉萨农作物种质资源基因库与特异生境的保护措施。开展地方栽培品种及野生种的生物学特性研究。如品质特性随海拔和生境变化规律的研究，筛选具有高产、高质且抗逆性强的优良农作物种质资源；探索和推广优质高产农作物的规范化栽培技术，建立生产基地。挖掘传统作物的多种用途及其社会经济和文化价值，为我国特色作物的保护与利用提供新的思路。

(2) 优先项目 7：珍稀、濒危、特有动植物资源调查与就地保护。

项目目标：系统调查拉萨市特有分布的珍稀、濒危、特有动植物，掌握其种群动态，分析其面临的主要问题，为进一步完善相应的保护规划与保护措施提供支撑。

项目内容：开展拉萨市珍稀濒危物种专项调查。摸清拉萨市珍稀濒危物种种类、种群数量、分布情况与致危因素。开展拉萨市特有植物调查，明确其种类、种群数量及分布区域等信息。建立拉萨市珍稀、濒危、特有物种信息数据库。开展就地保护和人工繁育等保护行动和基础研究，加强以白唇鹿、玉带海雕、白尾海雕、黑颈鹤、棕熊等为主的国家重点保护动物及其栖息地的保护，完善保护体系，提高保护和监测能力。

7.3 加强外来种入侵的预警、应急与防治（行动三）

优先项目 8：外来入侵物种监测、预警及控制。

项目目标：摸清拉萨市外来入侵物种的种类、分布，建立种群数量和分布地点的数据库，完善外来入侵物种控制、监测制度和监测设施，建立外来入侵物种的监测与预警体系，提升外来物种检测和监测技术保障能力，为外来入侵物种的综合防控奠定基础。

项目内容：开展全市范围内外来物种和入侵物种种类、分布和现状调查。对外来入侵物种进行风险分析，建立分级管理机制，建立外来物种环境风险评估体系。建立外来入侵生物监测中心，研究外来入侵物种长期监测的技术与方法，实施对监测对象的长期监测。开展出入境物种资源鉴定技术研究。跟踪新出现的潜在有害外来生物，制定应急方案，开发外来入侵物种可持续控制技术和清除技术，组织开展危害严重的外来入侵物种的清除。加强入侵物种的科普教育，倡导科学放生，提高民众的保护意识。

7.4 建立生物多样性保护综合管理体系（行动四）

优先项目 9：加强国家级和市级自然保护区的能力建设和可持续管理。

项目目标：提高自然保护区管理能力和科研能力，提升自然保护区管理水平。

项目内容：加强基础设施和监测设施建设。由科研机构定期组织培训，提升管理人员业务水平。定期开展自然保护区基础调查，提高保护区的科研能力。设立永久监测样线和样地，定期进行生态监测和评估，为管理措施调整和优化提供数据支撑。针对生物多样性脆弱区和敏感区，开展生态修复，加强生物多样性的可持续。

7.5 加强遗传资源及传统知识保护，建立获取与惠益分享制度（行动五）

（1）优先项目 10：建立遗传资源相关传统知识保护、获取及惠益分享制度。

项目目标：制定能有效保护全区生物遗传资源的相关法规制度，建立遗传资源和传统知识的获取和惠益分享制度，健全相关管理机构，形成拉萨市遗传资源相关传统知识的知识产权保护体系。

项目内容：开展全区遗传资源相关传统知识的调查、鉴别、整理和编目，建立相关数据库。完善各类生物遗传资源和传统知识保护政策、法规和制度，建立生物遗传资源获取与惠益分享的管理体制和管理机构，规范对生物遗传资源传统知识的获取、传播、惠益分享。建立生物遗传资源出入境管理制度，加强出入境查验，控制生物遗传资源的流失。

（2）优先项目 11：建立拉萨市农作物及其近缘野生种种质资源的收集与保护体系。

项目目标：系统调查拉萨市农作物及其近缘野生种种质资源的种类、分布、资源量、资源利用方式和资源利用现状，建立数据库；收集该区重要农作物及其近缘野生种种质资源。为拉萨市特有农作物及其近缘野生种种质资源的有效保护和可持续利用提供科学依据，也为本地区作物改良提供重要技术和种质材料支撑。

项目内容：调查和收集拉萨市农作物及其近缘野生种种质资源，编写专著和资源名录，更新农作物及其近缘野生种种质资源数据库。制定对拉萨市农作物及其近缘野生种种质资源长期持续调查的计划和调查方案，以及拉萨市特色农作物及其近缘野生种种质资源可持续利用和保护策略。建立种苗繁育基地。

(3) 优先项目 12：建立拉萨市地方畜禽品种资源保护体系。

项目目标：系统考察拉萨市畜禽地方品种种质资源，建立其资源数据库，建立重要品种的保育基地，开展繁育工作，为拉萨市畜禽地方品种种质资源的有效保护和可持续利用提供科学依据，也为本地区畜牧业发展提供重要技术和种质材料支撑。

项目内容：制定拉萨市畜禽本底种质资源持续调查的长期计划和调查方案。开展畜禽本底资源系统调查。建立拉萨地方畜禽品种保育试验站及保种基地。开展畜禽种质资源鉴定评价，编写专著和资源名录。建立畜禽遗传资源数据库。

7.6 促进生物多样性的可持续利用（行动六）

(1) 优先项目 13：珍稀濒危野生药用植物的引种驯化和替代品开发。

项目目标：解决药用植物资源紧缺和市场需求量大的矛盾，减少野生药用植物资源的破坏，为农民寻找致富出路。

项目内容：研究相关野生药用植物引种驯化技术，对拉萨市珍稀濒危野生药用植物进行引种驯化。利用先进生物技术研究，确定物种的药理成分和作用机理，开发替代产品。

(2) 优先项目 14：野生花卉、特色苗木示范基地建设。

项目目标：开展拉萨市野生花卉、药用植物等特色植物资源的种类、分布、数量和开发保护现状调查；建立野生花卉、药用植物等特色植物资源的示范基地；制定该区野生花卉、药用植物等特色植物资源的品种栽培、繁殖和开发利用的规划，促进拉萨市野生花卉、特色苗木的可持续利用。

项目内容：开展野生花卉、药用植物等特色植物资源的种类、分布、数量和开发保护现状调查。建设一定规模的野生稀有花卉驯化繁殖示范基地，变野生为人工种，并对其进行规模化生产。开展药用植物等特色植物资源的人工种植，扩大和培育人工药用植物等特色植物资源，利用退耕还林还草建立药用植物等特色植物资源的人工林示范基地。制定野生花卉、药用植物等特色植物资源的品种栽培、繁殖和开发利用的规划。

(3) 优先项目 15：渔业资源增殖种苗基地及水产种质资源保存设施建设。

项目目标：调查了解拉萨市渔业资源增殖种苗需求状况，提出渔业资源增殖种苗基地建设方案；开展水产种质资源收集、整理、整合

与共享工作，提出拉萨市水产种质资源保存与共享建设工作方案，与我国水产种质资源保存与共享建设成果接轨。

项目内容：拉萨市渔业资源增殖种苗需求调查与分析。拉萨市渔业资源增殖种苗基地建设方案与建设示范。拉萨市水产种质资源保存及共享现状调查与问题分析。拉萨市水产种质资源保存及共享的建设方案设计与建设示范。

7.7 建立和完善生物多样性保护和可持续利用的政策法规与机制（行动七）

（1）优先项目 16：自然保护区内社区可持续发展示范工程。

项目目标：建立自然保护区可持续发展示范工程，选择具有代表性的地域，开展试点示范，促进重要生态功能区的有效保护，解决保护区机构与周边社区的矛盾与冲突，实现社会经济与生态保护的协调发展。

项目内容：选择 2 个自然保护区作为示范区，成立保护区与社区共管委员会，制定保护公约，建立乡、村级联络员制度；发动当地社区、社区及周边区域村民与各个利益相关者一起参与设计和实施配套项目。结合国内现有的资源开发、新农村建设等发展政策，引进国际上先进的农村发展理念和模式，根据示范区自然、生态、经济、社会等条件，开展多种经营等有利于可持续发展和生物多样性保护的示范项目，推广实用技术、提供信息和资金，带动社区经济发展。

(2) 优先项目 17: 建立生物多样性保护及可持续利用的法规体系。

项目目标: 逐步建立较为完善的生物多样性保护和可持续利用的法律法规体系, 实现生物多样性的有效保护和资源的可持续利用。

项目内容: 建立自然保护地保护技术准则, 形成规范化保护。建立自然保护地保护成效监测评估体系, 明确保护对象和保护目标, 定期评估保护成效。建立长期稳定的资金投入保障机制和科技投入机制。建立健全各项法律法规。严格执行国家已经出台的《水土保持法》、《森林法》、《草原法》、《环境保护法》、《水法》、《野生动物保护法》、《野生植物保护法》等与生物多样性保护相关的法律法规, 认真贯彻落实《中国生物多样性保护战略与行动计划》(2011-2030年)。针对拉萨市生物多样性状况, 制定具有针对性和可操作性的地方性政策和制度。针对拉萨市重要湿地, 落实《环境保护法》、《湿地保护管理规定》等法律法规的相关规定, 制定配套实施细则和政策措施。建立生物多样性和生态系统价值评估体系, 完善生态补偿制度, 充分调动当地居民积极性, 促进生物多样性保护。

7.8 提高生物多样性应对气候变化能力 (行动八)

(1) 优先项目 18 气候变化对拉萨市生物多样性的影响机制。

项目目标: 从物种物候、分布、迁徙、群落结构、功能群、栖息地质量、生态系统、景观以及遗传多样性等方面分层次评估气候变化

对拉萨市生物多样性的影响，揭示气候变化的影响机制；建立和完善气候变化影响的长期监测体系。

项目内容：监测和评估气候变化对物种物候（开花时间、迁徙时间、繁殖节律等）和物种空间分布格局的影响，从形态、生理和遗传的角度分析气候变化对物种的影响机制。监测并评估气候变化对物种种内关系和种间关系（捕食者-猎物关系、授粉、竞争、共生及寄生关系等）的影响。监测并评估气候变化对生态系统和景观的影响。评估气候（温度、降水、养分）变化对生态系统组成、结构和功能的影响。评估气候变化对生态系统服务（物质循环、能量流动、固碳、初级生产、涵养水源、保持土壤等）的影响（从物质量和价值量方面分别进行定量的分析和评估）。监测并评估气候变化对重要物种栖息地的影响。评估气候变化对珍稀濒危动植物物种的分布区和潜在分布格局的影响；评估重要物种栖息地质量变化；建立健全气候变化对不同物种栖息地质量影响评价体系。开发气候变化对拉萨市生物多样性影响的指标体系和预测预警模型。整合气候变化模型和不同层次的生物多样性监测和评估，构建气候变化对拉萨市生物多样性影响的监测指标体系，在此基础上开发预测和预警模型，完善预警技术体系和应急响应机制。确定气候变化对生物多样性影响的热点区域。通过对区域生物多样性的重要性、脆弱性和敏感性评估确立气候变化对生物多样性影响的热点区域。

(2) 优先项目 19：拉萨市生物多样性对气候变化的响应。

项目目标：监测和研究拉萨市物种对于气候变化的响应，从物种、种群、功能群、群落、生态系统和景观水平评估拉萨市生物多样性格局对于气候变化的响应，探究拉萨市生物多样性对气候变化的响应模式和机理。

项目内容：研究生物多样性对气候变化的响应的监测技术，集成建立适宜于拉萨市的一套完整的生物多样性监测体系，明确生物多样性响应监测的原则、标准、方法和指标体系。在此基础上，针对拉萨市的生物多样性特点，监测在不同水平上物种多样性对于气候变化的响应。具体任务如下：结合地面定点监测和高空遥感监测手段，对拉萨市物种特征对气候变化的响应进行长期观测。监测物种物候、形态特征以及功能群性状、繁殖率、存活率在气候变化影响下的变化。确定拉萨市内代表物种地理分布的限制性环境因子，分析物种分布格局对气候变化的响应及其时空演化机制。监测物种间相互关系对气候变化的响应，特别是在高寒胁迫条件变化的情况下物种之间的促进和竞争关系变化。评估群落内物种关系等对气候变化的响应。监测生态系统对气候变化的响应。研究拉萨市主要生态系统的分布格局和结构对气候变化的响应，探索这种格局和结构变化对于区域相应生态系统服务过程（碳固定、水源涵养、大气调节等）的影响机理。

(3) 优先项目 20: 拉萨市生物多样性对气候变化的适应性管理。

项目目标：初步建立拉萨市多层次、多类型的生物多样性监测和研究体系。在此基础上，有针对性的提出拉萨市应对气候变化的适应性管理措施，建立健全相关政策制度体系和适应性管理能力保障机制。

项目内容：从减轻气候变化影响和适应气候变化两个方面制定生物多样性保护应对气候变化的对策。开展生物多样性系列保护工程，减轻气候变化的负面影响。建立物种迁徙廊道、暂歇地和避难所；加强天然林草植被保育，大力发展林草植被；增强水土保持的力度；积极开展濒危物种的救护工作。提高现有生物多样性保护和管理水平。针对现有保护地（自然保护区、风景名胜区、遗产地等）开展管理成效和保护成效的评价工作，找出目前管理工作在应对气候变化方面的空缺和改进对策；基于多样性监测体系，以保障生态系统健康及生物多样性资源管理的可持续性为目标，确立分区分级管理的适应性管理机制；同时，基于保护成效监测和评估确立跨部门快速管理响应机制。建立生物多样性保护动态管理机制。气候变化是长期的时空动态过程，通过对气候变化影响和生物多样性响应机制的监测，改善现有保护地网络，增加保护区范围；以生态完整性、气候适应性、重要性、生物多样性脆弱性和敏感性等多准则合理的进行功能区划和调整保护地边界。建立生物多样性对气候变化的适应性管理长期稳定的资金投入保障机制。加大气候变化下生物多样性保护的科研投入，增强科研机构与地方政府之间的合作，提高保护水平。

7.9 提高生物多样性应对自然灾害的能力（行动九）

优先项目 21：拉萨市生物多样性对自然灾害的适应性管理。

项目目标：加强拉萨市生物多样性对自然灾害的适应性管理，保护拉萨市生物多样性。

项目内容：评估自然灾害对拉萨市重要生态系统、物种、遗传资源的影响，制定评估指标体系。研究自然灾害对拉萨市生物多样性影响的监测技术，建设监测网络，开展重点监测，建立健全相应的监测与监管体系，提出应对措施和对策，加强生物多样性关键区域保护和监管。完善自然保护区总体规划和功能区划，依法加强自然保护区管护能力建设，规范化建设纳木错等自然保护区，逐步建立自然保护区生态补偿机制，提高其应对自然灾害的整体保护能力。建设物种迁徙廊道，降低自然灾害对生物多样性的负面影响；培育优良动植物新品种，增强其适应自然灾害的能力。加强对拉萨珍稀野生动植物种群及其栖息地的保护，减少自然灾害对其造成的损失。开展生物多样性恢复关键技术与模式的研究和示范。

7.10 加强生物多样性保护宣传、教育和人才培养（行动十）

(1) 优先项目 22：传统文化与生物多样性保护。

项目目标：研究拉萨市传统文化在生物多样性保护的意义和价值，挖掘和利用传统文化的力量，服务于生物多样性保护。

项目内容：调查研究拉萨市内各个民族传统文化对生物多样性的作用（积极和消极作用），包括文化信仰（“自然崇拜”）、游牧文化、农耕文化、传统生物资源利用、传统医药以及与生物多样性相关的传统文化习俗、习惯用法和传统乡规民约等。充分认识文化多样性与生物多样性之间的关系，完善组织与协调机制，把文化多样性保护与生物多样性保护工作有机结合。筛选正面积极的传统文化知识，纳入自然保护地生物多样性保护政策、法规、指南和管理体系中。开展生物多样性热点地区人与自然和谐共生的传统文化研究，调查研究传统文化在生物多样性对气候变化适应性中的作用。

（2）优先项目 23：生物多样性保护的宣传、教育与培训。

项目目标：针对拉萨市传统文化与生物多样性关系，通过生物多样性保护的宣传和教育，引导形成正确的生态观和生物多样性保护意识。通过队伍建设和能力培训，建设有效的生物多样性保护宣教队伍。发扬传统文化对生物多样性保护的积极作用，抑制传统文化对生物多样性的负面影响。

项目内容：建立健全生物多样性保护的宣教队伍。对自然保护地现有工作人员进行培训，采取“送出去、请进来、边实践、边提高”的办法，不断提升自然保护地业务人员的宣传教育工作水平。加强宣传设施和形式的建设。多渠道构建广泛的生物多样性保护宣传教育平台，加强教育培训手段的现代化建设。加强对大众和学生的科普宣传教育。采取多种形式的宣传教育方式，加强媒体对拉萨市生物多样性保护宣

传和教育，制作自然保护地生物多样性保护相关专题宣传片和纪录片，通过电视和网络等多渠道播出，加强生物多样性的宣传教育。

(3) 优先项目 24: 公众及民间团体参与生物多样性保护的机制。

项目目标：建立公众及民间团体参与生物多样性保护的机制，鼓励和引导公众和民间团体参与生物多样性保护，提高大众对生物多样性保护能力。

项目内容：建立公众和民间团体参与生物多样性保护的机制，明确公众参与的原则、内容和形式，增加公众和民间团体参与物种资源保护的广度与深度。政府设立小额保护基金或项目，鼓励个人和民间团体参与到生物多样性保护中去。鼓励企事业单位设立环保基金，参与生物多样性保护。对自然爱好者或民间团体进行生物多样性保护培训，加强个人和团体的生物多样性保护科研能力和业务水平，为地区生物多样性保护服务。发展高质量的公众科学项目，提高公众对科学的理解和生物多样性的理解。鼓励宗教团体与生物多样性研究和保护，发挥他们在生物多样性保护方面的引领作用。

第八章 保障措施

8.1 加强组织领导

各级政府和部门要将生物多样性保护策略和行动计划实施作为生态文明建设的重要组成部分，认真组织实施。建立和完善各级领导干部任期生物多样性保护目标责任制，并作为领导干部政绩考核的重要内容。全市相关部门要密切合作，齐抓共管，确保生物多样性保护策略和行动计划的顺利实施。各县市区政府负责组织本地生物多样性保护策略和行动计划实施方案的编制和实施，负责落实相应补助资金，确保各项年度目标任务按期完成，并实现拉萨市行政区域的生物多样性保护目标。

8.2 完善工作机制

建立工作目标责任制，将生物多样性保护策略和行动计划各项目标任务分解下达到拉萨市政府有关部门及各县市区政府，并将任务的完成情况纳入党政一把手环保实绩考核和政府目标考核。建立工作调度会商制度，定期召开工作会议，检查各项目标任务进展情况，及时协调解决实施过程中发现的有关问题，研究和部署生物多样性保护策略和行动计划各项工作。建立科学决策咨询制度，成立生物多样性保护策略和行动计划专家咨询委员会，由国家、自治区和拉萨市有关专家组成，咨询专家由拉萨市政府聘任。

8.3 加大资金投入

按照“谁破坏谁恢复，谁保护谁受益，筹资主体多元化”原则进行资金筹措。国家投资部分纳入国家基本建设计划，按项目建设进度分期投入，地方配套资金纳入各级地方财政预算，分年度投入，有条件的地方积极争取国际资金。国家层面需要开展的调查、监测、科研、信息、培训以及工程建设等项目以争取国家支持为主，地方层面的工作以地方财政配套和业主自筹为主。

8.4 强化日常监督

建立多形式、多层次的监督机制和监督机构。根据生物多样性保护策略和行动计划目标—行动—优先项目。建立督查督办制度，定期督查生物多样性保护策略和行动计划项目进展情况，对检查中发现的问题进行督办。督促各级政府有关部门完成目标任务。建立完善公众参与和舆论监督制度，定期向社会公布生物多样性保护策略和行动计划项目进展情况，聘请人大代表、政协委员、专家和市民作为生物多样性保护策略和行动计划特约监督员，参与有关生物多样性保护策略和行动计划的督促检查工作。

8.5 提高公众参与

广泛宣传教育全体民众积极参与和配合生物多样性保护策略和行动计划的实施。全市主要新闻媒体要加大生物多样性保护策略和行动计划宣传报道力度。

8.6 加强监测评估

建立监测与评估指标体系。评估指标的建立是监督各责任部门完成生物多样性保护策略和行动计划情况，以及对生物多样性保护策略和行动计划进行修订的基础。监测评估指标体系应评估行动所造成的影响而非行动实施的过程，评估指标应选择具有代表性、在特定时间范围内能够产生足够改变、容易进行度量特别是能够量化、简单且具有可操作性的指标。定期评估县区的策略与行动计划的实施效果。