

中华人民共和国国家标准

GB/T 44056—2024

美丽中国建设评估技术指南

Technical guidelines for evaluation of beautiful China construction



2024-05-28 发布

2024-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 评估目的与基本原则 2

5 评估工作流程 2

6 评估指标体系与分级方法 4

7 数据采集与评估方法 6

8 评估结果分析 7

9 评估成果输出 8

附录 A（规范性） 美丽中国建设评估指标体系及参考权重 9

附录 B（规范性） 美丽中国建设评估分级方法 12

附录 C（规范性） 美丽中国建设评估技术方法 15

附录 D（规范性） 美丽中国建设评估二级指标的量化识别 17

附录 E（规范性） 美丽中国建设公众满意度调查流程与方法 44

附录 F（规范性） 美丽中国建设评估报告编写提纲 47

附录 G（规范性） 美丽中国建设评估主要数据表体例 49

附录 H（规范性） 美丽中国建设评估图件制图规范 54

参考文献 56



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国国家发展和改革委员会提出。

本文件由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC 207)归口。

本文件起草单位：中国科学院地理科学与资源研究所、中国标准化研究院、生态环境部环境规划院、自然资源部国土空间规划研究中心、清华大学、中国水利水电科学研究院、中国城市建设研究院有限公司、中国气象局。

本文件主要起草人：方创琳、徐秉声、葛全胜、鲍超、侯姗、王振波、张邈嘉、李广东、廖晓勇、孙思奥、马海涛、范育鹏、秦昌波、张晓玲、王书肖、关大博、秦伟、刘海燕、肖旻、丁海芳。



引 言

为深入践行生态文明建设思想,聚焦推进绿色发展,按照美丽中国建设要求,坚持“绿水青山就是金山银山”理念,锚定 2035 年美丽中国建设目标基本实现,科学反映生态文明建设取得的历史成就,系统评估美丽中国建设的进展与成效,进一步发挥评估工作对美丽中国建设的引导推动作用,编制本技术指南。



美丽中国建设评估技术指南

1 范围

本文件为美丽中国建设的评估工作提供了技术指南,包括评估目的与基本原则、评估工作流程、评价指标体系与分级方法、数据采集与评估方法、评估结果分析、评估成果输出等内容。
本文件适用于指导国家级、省级和地级行政区域的美丽中国建设的评估工作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

美丽中国 beautiful China

遵循国家经济社会发展与生态环境保护规律,通过降碳、减污、扩绿与增长,将国家经济社会发展与生态文明建设落实到具有不同主体功能的国土空间上,所形成的生态环境高水平保护、自然资源高效率利用、经济社会高质量发展、人与自然和谐共处的国家可持续发展新格局。

3.2

降碳指数 carbon reduction index

采用反映能源低碳转型、能源与交通运输结构调整、新能源使用和安全降碳等情况的若干降碳指标加权求和计算得到的、用于体现美丽中国建设中降碳目标实现程度的数值。

3.3

减污指数 pollution reduction index

采用大气、水体、土壤、噪声、固体废弃物等减污指标加权求和计算得到的、用于体现美丽中国建设中污染物减排目标实现程度的数值。

3.4

扩绿指数 green expansion index

采用森林面积、草原面积、人工绿地面积等扩绿指标加权求和计算得到的、用于体现美丽中国建设中重要生态系统保护与生态修复情况,以及扩绿目标实现程度的数值。

3.5

增长指数 growth index

采用发展方式绿色转型、经济绿色增长、创新发展、居民福祉等增长指标加权求和计算得到的、用于体现美丽中国建设中高质量发展、居民生活水平提升目标实现程度的数值。

3.6

美丽中国建设综合指数 beautiful China construction integrated index

将采用降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数计算的基础指数值,与加减分项求和后得到的用于衡量美丽中国建设进程和目标实现程度的综合数值。

注：简称“综合美丽指数”。

4 评估目的与基本原则

4.1 评估目的

- 4.1.1 科学量化国家、省级和地级行政区域在不同时期美丽中国建设目标的落实程度。
- 4.1.2 为国家、省级和地级行政区域美丽中国建设提出需要改进的方向，引导各地区因地制宜地加快美丽中国建设进程。
- 4.1.3 为国家、省级和地级行政区域美丽中国建设规划的编制与实施提供技术指导和科学参考。

4.2 基本原则

- 4.2.1 科学性。评估指标内涵清晰，数据真实可靠，分级标准科学，评估方法合理。
- 4.2.2 可行性。评估数据收集流程简便易行，易于获取，评估技术方法易于操作。
- 4.2.3 系统性。评估内容系统体现降碳、减污、扩绿、增长等美丽中国建设的各个方面，突出评估的整体性和全面性。
- 4.2.4 通用性。评估内容、计算方法和指标分级标准在全国通用，适当考虑不同地区的资源环境基础差异等，兼顾地区差异性。
- 4.2.5 动态性。围绕不同时期美丽中国建设的阶段性目标，适时调整完善评估指标、分级标准和评估方法，突出评估的时效性。

5 评估工作流程

5.1 基本流程

评估工作流程包括准备阶段、评估阶段和成果阶段。评估工作流程见图 1。

5.2 准备阶段

- 5.2.1 制定方案。根据确定的美丽中国建设评估目标，合理制定评估工作方案，明确评估的工作内容、进度安排、协调机制等，编制评估工作手册。
- 5.2.2 组建队伍。根据评估工作任务要求，遴选业务能力强、评估工作经验丰富的高级专业技术人员，组成专业评估队伍，明确工作组织与责任分工。
- 5.2.3 技术培训。根据评估工作任务要求，召开评估工作启动会和培训会，明确培训内容，编制培训手册，熟练掌握评估技术与方法。
- 5.2.4 实地调研。明确实地调研范围、调研部门、调研内容、调研时段、调研次数等，绘制实地调研路线图，制定评估数据调查表，开展公众满意度调查。
- 5.2.5 收集资料。多渠道收集与评估工作密切相关的文字资料、数据资料与图像资料等，建立评估基础数据库。
- 5.2.6 专家咨询。邀请熟知美丽中国建设领域的相关专家，组成专家咨询委员会，定期召开专家咨询论证会，研讨评估指标体系和评估工作方案，针对评估工作中的若干重大事项提出工作建议。

5.3 评估阶段

- 5.3.1 确定指标体系。根据美丽中国建设的基本内涵，从降碳、减污、扩绿、增长 4 个方面确定评估指标体系，同时增加公众满意度调查等附加指标。

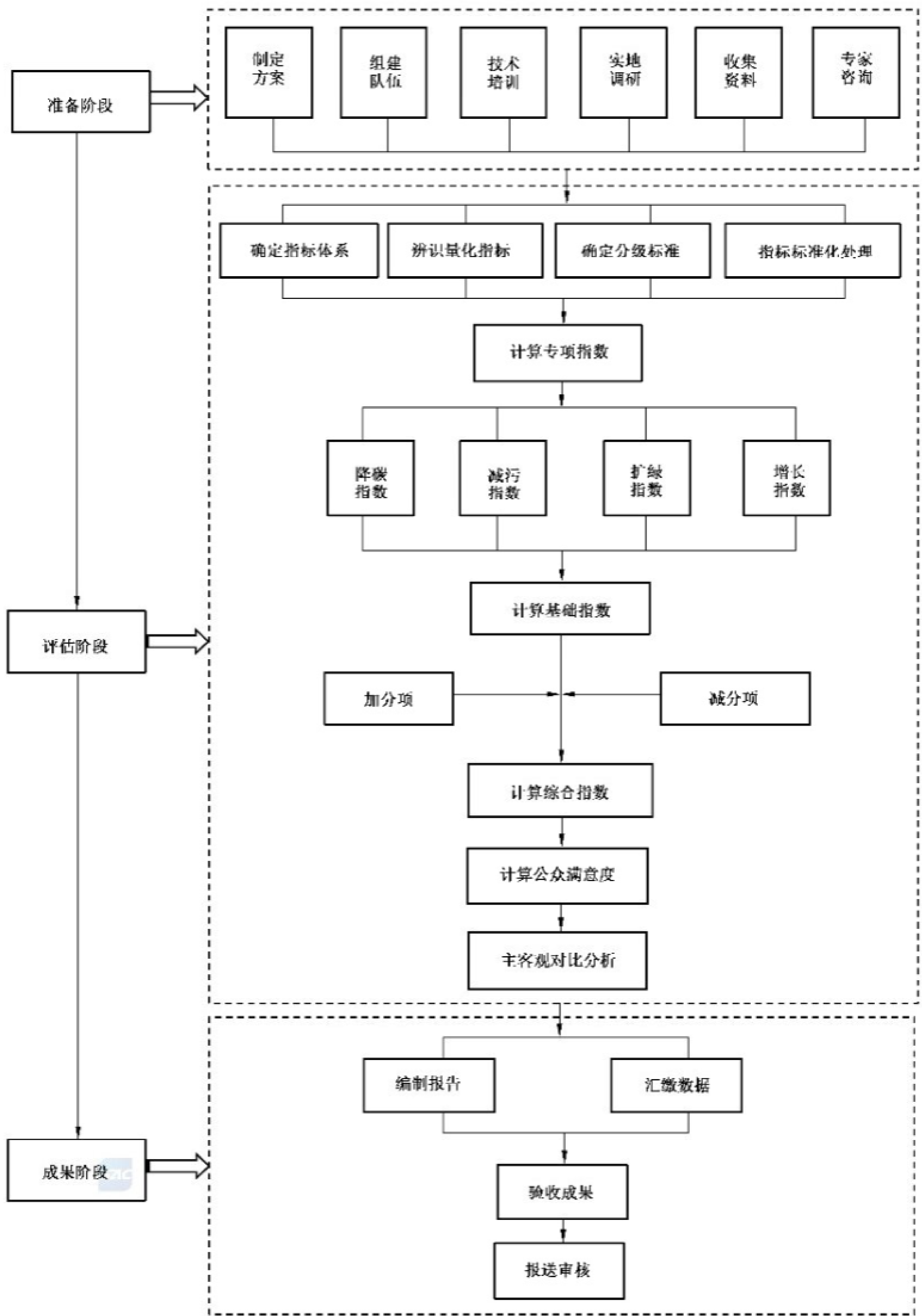


图 1 评估工作流程图

5.3.2 辨识量化指标。根据美丽中国建设评估指标体系确定的具体指标,对每个指标进行辨识量化,提出每个具体指标的基本内涵和计算方法。

- 5.3.3 确定分级标准。根据相关国家标准、国家行动计划、规划目标、国内外先进水平等确定各二级指标分级的上限和下限。
- 5.3.4 指标标准化处理。对每个二级指标进行标准化处理,形成标准化处理的数据表。
- 5.3.5 计算专项指数。采用降碳指标、减污指标、扩绿指标和增长指标,分别计算出降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数。
- 5.3.6 计算基础指数。采用降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数,计算美丽中国建设基础指数。
- 5.3.7 计算综合指数。采用美丽中国建设基础指数,与加减分项求和后计算美丽中国建设综合指数,并对评估结果进行分析。
- 5.3.8 计算公众满意度。开展美丽中国建设的公众满意度调查,根据调查样本计算公众满意度。
- 5.3.9 主客观对比分析。将公众满意度计算结果与美丽中国建设综合评估结果进行对比分析。

5.4 成果阶段

- 5.4.1 编制报告。根据评估结果及相关分析,编制完成美丽中国建设评估报告,汇总评估数据表,绘制评估图件。
- 5.4.2 汇缴数据。汇缴美丽中国建设的数据资料、音像资料、文字资料,统一归档保存。
- 5.4.3 验收成果。组织专家咨询委员会的相关专家,按照评估过程的科学性、数据汇交的完备性、评估结果的可靠性、满意度调查的可信性和报告编写的规范性,对评估报告进行验收评审。
- 5.4.4 报送审核。验收后的评估报告由第三方评估机构报送其委托方审核。

6 评估指标体系与分级方法

6.1 评估指标体系

6.1.1 指标体系框架

- 6.1.1.1 评估指标体系由降碳、减污、扩绿、增长 4 个一级指标、55 个二级指标构成(详见附录 A 的表 A.1)。
- 6.1.1.2 评估指标同时包括公众满意度和加减分项 2 个附加指标,共 4 项具体指标。
- 6.1.1.3 评估指标体系根据重要性分为核心指标和基础指标两大类。其中,核心指标是对美丽中国建设贡献度最大的指标,基础指标是对美丽中国建设具有一般贡献度的指标。
- 6.1.1.4 为兼顾地区差异,评估指标在沿海地区和非沿海地区略有不同(详见表 A.1 的注 2)。

6.1.2 降碳指标

包括单位 GDP 二氧化碳排放量、单位 GDP 二氧化碳排放累计降低率、非化石能源占能源消费总量比重、非化石能源占能源消费总量比重累计提高率、可再生能源发电量占总发电量比重(全国指标)、可再生能源电力消纳责任权重完成情况(分省指标)、火电平均供电标准煤耗、火电平均供电标准煤耗累计下降率、单位森林面积的森林蓄积量、单位森林面积的森林蓄积量累计增加率、城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比、新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例、绿色出行比例不低于 70% 的城市占比 12 个二级指标。

6.1.3 减污指标

包括地级及以上城市空气质量优良天数比率、地级及以上城市细颗粒物(PM_{2.5})浓度、地级及以上城市细颗粒物(PM_{2.5})浓度累计下降率、地表水达到或好于Ⅲ类水体比例、地表水劣Ⅴ类水体比例、近岸海域水质优良(一、二类)比例、一般工业固体废物综合利用率、声环境功能区夜间达标率、重点管控新

污染物减排量、氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率、化学需氧量和氨氮排放总量下降率、农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比、县级城市建成区黑臭水体消除比例、城市污泥无害化处置率、城市生活污水集中收集率、农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比、地下水质量Ⅴ类水比例、受污染耕地安全利用率、重点建设用地安全利用得到有效保障率 19 个二级指标。

6.1.4 扩绿指标

包括森林覆盖率、森林覆盖率累计提高率、草原综合植被盖度、村庄绿化覆盖率、城镇(城市)人均公园绿地面积、城镇(城市)人均公园绿地面积累计增加率、生态质量指数(EQI)、水土保持率、大陆自然岸线保有率、生态保护红线面积完成情况、耕地保有量完成情况、永久基本农田保护面积完成情况 12 项二级指标。

6.1.5 增长指标

包括单位 GDP 能源消耗量、单位 GDP 能源消耗量累计降低率、单位 GDP 用水量、单位 GDP 用水量累计下降率、单位 GDP 建设用地使用面积、单位 GDP 建设用地使用面积累计下降率、工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重、人均 GDP、居民人均可支配收入、全员劳动生产率、研发与试验发展经费支出占 GDP 比重、绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重 12 项二级指标。

6.1.6 附加指标

6.1.6.1 公众满意度指标。包括公众生态环境满意度、公众对美丽中国建设满意度 2 项具体指标(详见表 A.2)。

6.1.6.2 加减分项指标。包括加分项和减分项 2 项具体指标。其中,加分项指获得国家关于生态文明建设方面的肯定性评价,减分项指国家督办的重大生态环境问题、发生重大环境污染和生态破坏事件以及国家生态环境保护督察和自然资源督察中被称为负面典型并通报批评的重大问题(详见表 A.2)。

6.2 评估分级方法

6.2.1 二级指标分级。根据二级评估指标的实际可能取值范围,参照相关国家标准、规划目标、国家行动计划、国内外先进水平等确定各二级指标分级标准的上限和下限。根据确定的上下限对每个二级指标进行分级,共分成 5 个等级,分级方法详见附录 B 的表 B.1。

6.2.2 二级指标标准化处理后的分级。对每个二级指标进行标准化处理,标准化处理方法见附录 C。标准化处理后的指标分为 5 级:

- [80,100]为优秀(Ⅰ);
- [60,80)为良好(Ⅱ);
- [40,60)为一般(Ⅲ);
- [20,40)为较差(Ⅳ);
- [0,20)为差(Ⅴ)。

6.2.3 专项指数分级。将经过标准化处理后的二级指标加权平均得到的降碳指数、减污指数、扩绿指数、增长指数按照以上区间划分为 5 个等级(详见表 B.2)。

6.2.4 基础指数分级。将由降碳指数、减污指数、扩绿指数、增长指数加权平均得到的美丽中国建设基础指数,同样按照以上区间划分为 5 个等级(详见表 B.2)。

6.2.5 综合指数分级。将通过美丽中国建设基础指数与加减分项指标计算得到的美丽中国建设综合指数按照以上区间划分为 5 个等级(详见表 B.2)。

7 数据采集与评估方法

7.1 数据采集

7.1.1 数据采集流程与方法

7.1.1.1 数据采集的主要来源为政府部门数据,根据相应的二级指标计算需要,收集降碳指数、减污指数、扩绿指数、增长指数等方面的统计数据。数据来源和计算公式详见附录 D 的表 D.1~表 D.55。

7.1.1.2 数据采集的基本形式由全国及省级、地级行政区域将相关数据按照数据清单填报形成电子版提交,或者在线汇交。

7.1.1.3 在政府部门数据缺失的情况下,选用第三方机构独立数据以及国内外最新高精度遥感产品、无人机等高新技术辅助采集数据。

7.1.1.4 通过网络问卷调查等手段获取美丽中国建设公众满意度数据,开展辅助性分析评估。计算结果的分级方法(详见附录 E 的表 E.1)。

7.1.1.5 公众生态环境满意度分析数据来源于国家统计局每年获得的抽样调查数据。

7.1.1.6 公众对美丽中国建设满意度调查分析数据采用随机获得本地区 0.5‰~1‰左右公民的网络或实地调查样本,主要调查民众对所在地的降碳、减污、扩绿和增长的主观满意程度。调查和计算方法详见附录 E。

7.1.2 原始数据校验流程与方法

7.1.2.1 采用各部门提供的数据,实地调研与抽样调查数据,运用高分遥感、无人机、大数据等获得的监测数据,三类数据交互校验,确保评估数据的准确性。

7.1.2.2 通过数据长期趋势分析判别异常值,并对异常数据进行确认和修正。

7.1.3 数据分析流程与方法

7.1.3.1 分析采集到的数据在数量(总量和变化量)、时间变化、空间分布等方面的特征和规律。

7.1.3.2 对比国家、省级和地级行政区域,定量分析各省级、地级行政区域美丽中国建设成效和短板。

7.1.4 数据采集的空间范围和时间要求

7.1.4.1 数据采集的空间范围为全国及省级、地级行政区域。全国数据采集以省级行政单元为空间尺度进行汇总,各省、自治区、直辖市的数据采集以地级行政单元为空间尺度进行汇总,地级行政区域的数据采集以县级行政单元为空间尺度进行汇总。

7.1.4.2 数据采集的时间要求分两个时段,现状数据值采集时间范围为评估年份之前的 10 年,以年为单位进行采集,部分数据采集时间范围根据不同评估指标历史数据的实际情况确定;目标数据值采集的时间范围按照以评估年之后 10 年内每 5 年评估 2 次的要求确定。

7.2 指标识别

评估指标的量化识别需要确定每个指标的计算公式、数据来源、数据时间、空间尺度、基本含义及重要意义等,具体量化识别方法详见表 D.1~表 D.55。

7.3 指标权重

7.3.1 指标权重根据指标对美丽中国建设目标实现的重要性和贡献率综合核定。一级指标、二级指标的核定权重详见表 A.1。

7.3.2 不同类型的一级指标权重略有不同。其中,降碳类指标权重核定为 23%,减污类指标为 30%,扩绿类指标为 24%,增长类指标为 23%,四类一级指标权重合计为 100%。

7.3.3 核心指标权重高于基础指标权重,核心指标权重核定为 5%,基础指标权重核定为 0.5%~3.0%。

7.3.4 二级指标权重的核定兼顾了地区差异性。同一个二级指标在沿海地区和非沿海地区的权重有所不同,详见表 A.1。

7.4 美丽中国建设综合指数的计算

7.4.1 采用加权综合的方法,分别对降碳、减污、扩绿和增长 4 个一级指标中的二级指标标准化处理值进行加权求和,得到对应的降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数的计算结果。

7.4.2 采用加权综合的方法,根据降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数的计算结果,求得美丽中国建设基础指数。

7.4.3 利用美丽中国建设基础指数与加分值、减分值求和,得到美丽中国建设综合指数(详见附录 C)。

8 评估结果分析

8.1 美丽中国建设基础指数评估结果分析

8.1.1 分析美丽中国建设基础指数的时空变化,总结美丽中国建设的经验和短板,有针对性地提出实现美丽中国建设阶段性目标的重点和难点。

8.1.2 分别对评估区域的降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数一级指标计算结果进行分析,包括区域内不同地区间的时空对比分析,指数之间的对比分析等。

8.1.3 分别对评估区域的二级指标原始值进行分析,包括区域内不同地区间的时空对比分析,与目标值的对标分析,与国家或地区平均值的对比分析等。

8.2 美丽中国建设公众满意度调查结果分析

8.2.1 根据统计部门的公众生态环境满意度抽样调查结果,分析公众对生态环境满意度的时间变化和空间差异。

8.2.2 根据第三方机构的公众对美丽中国建设满意度调查结果,分析公众对所在地的降碳、减污、扩绿和增长的主观满意程度。

8.2.3 根据公众生态环境满意度与公众对美丽中国建设满意度二者求和的平均值计算结果,综合分析美丽中国建设公众满意度。

8.3 美丽中国建设评估结果的加减分项分析

8.3.1 根据国家关于生态文明建设方面的肯定性评价数量,计算加分项,并分析加分项的时空分布情况。

8.3.2 根据国家督办的重大生态环境问题、发生重大环境污染和生态破坏事件以及中央生态环境保护督察和国家自然资源督察中被称为负面典型并通报批评的重大问题,计算减分项,并分析减分项的时空分布情况。

8.4 美丽中国建设评估结果的综合分析与总结论

8.4.1 根据美丽中国建设评估的基础指数与加分项、减分项求和后,得到美丽中国建设综合指数,分析该综合指数在不同时间和不同地区间的变化特征与趋势。

8.4.2 从客观和主观两个视角对美丽中国建设综合指数与美丽中国建设公众满意度进行对比、分析。

8.4.3 归纳总结美丽中国建设评估的基本结论,并提出相应的对策建议。

9 评估成果输出

9.1 概述

美丽中国建设评估成果主要包括评估报告、评估数据表、满意度调查表、评估图件。全国评估成果以全国及省级行政单元为分析尺度,分省评估成果以本省及地级行政单元为分析尺度。

9.2 评估报告

评估报告应重点说明评估方法与过程,对美丽中国建设评估的降碳、减污、扩绿和增长类指标以及美丽中国建设综合指数等计算结果进行分析,说明评估区域在美丽中国建设进程中的优势和短板,剖析存在的问题,研判产生的原因,提出未来美丽中国建设的路径和举措(评估报告编写提纲详见附录 F)。

9.3 评估数据表

评估数据表用表格形式表达评估结果,对美丽中国建设综合指数值、一级指数值和二级指标原始值及归一化值等在不同地区进行分别展示。评估数据表主要包括现状数据集、单项评估数据集、综合指标数据集等系列(详见附录 G 的表 G.1~表 G.5)。

9.4 公众满意度调查表

根据美丽中国建设评估公众满意度问卷调查系统的估计结果,制作满意度调查结果表,表格体例详见表 G.6)。

9.5 评估图件

评估图件是用图纸形式表达评估的主要结果,一般包括现状分析图和评估成果图等。现状分析图对美丽中国建设评估指标体系中一级指标、二级指标的现状内容,采用柱状图、折线图、饼图、风向玫瑰图、矢量图等形式进行绘制;评估成果图对美丽中国建设综合指数值、一级指数值和二级指标原始值及归一化值,采用柱状图、折线图、饼图、风向玫瑰图、矢量图等表达(主要图件制作规范详见附录 H 的表 H.1)。

附录 A
(规范性)

美丽中国建设评估指标体系及参考权重

美丽中国建设评估指标体系由降碳指标、减污指标、扩绿指标、增长指标 4 大一级指标、55 个二级指标构成,指标名称及权重见表 A.1。除了评估指标体系外,还包括附加指标,指标名称见表 A.2。

表 A.1 美丽中国建设评估指标体系及权重

一级指标	指标代码	二级指标(单位)	指标权重(%)
降碳指标 (23%)	C1	单位 GDP 二氧化碳排放量(吨每万元)*	1.7
	C2	单位 GDP 二氧化碳排放累计降低率(%)*	3.3
	C3	非化石能源占能源消费总量比重(%)	1.0
	C4	非化石能源占能源消费总量比重累计提高率(%)	2.0
	C5	可再生能源发电量占总发电量比重(%) (全国指标) 可再生能源电力消纳责任权重完成情况(%) (分省指标)	3.0
	C6	火电平均供电标准煤耗(克标准煤每千瓦时)	1.0
	C7	火电平均供电标准煤耗累计下降率(%)	2.0
	C8	单位森林面积森林蓄积量(万立方米每平方公里)	1.0
	C9	单位森林面积森林蓄积量累计增加率(%)	2.0
	C10	城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比(%)	2.0
	C11	新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例(%)	2.0
	C12	绿色出行比例不低于 70%的城市占比(%)	2.0
减污指标 (30%)	C13	地级及以上城市空气质量优良天数比率(%)*	5.0
	C14	地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})浓度(微克每立方米)	1.0
	C15	地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})浓度累计下降率(%)	2.0
	C16	地表水达到或好于Ⅲ类水体比例(%)*	5.0
	C17	地表水劣 V 类水体比例(%)	1.5 ^a , 2.0 ^b
	C18	近岸海域水质优良(一、二类)比例(%)	1.0 ^a
	C19	一般工业固体废物综合利用率(%)	1.0
	C20	声环境功能区夜间达标率(%)	1.0
	C21	重点管控新污染物减排量(万吨)	1.0
	C22	氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率(%)	1.0
	C23	化学需氧量和氨氮排放总量下降率(%)	1.0
	C24	农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比(%)	1.0
	C25	县级城市建成区黑臭水体消除比例(%)	1.0 ^a , 1.5 ^b
	C26	城市污泥无害化处置率(%)	1.0

表 A.1 美丽中国建设评估指标体系及权重（续）

一级指标	指标代码	二级指标(单位)	指标权重(%)
减污指标 (30%)	C27	城市生活污水集中收集率(%)	1.0
	C28	农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比(%)	1.0
	C29	地下水质量Ⅴ类水比例(%)	1.0
	C30	受污染耕地安全利用率(%)	2.0
	C31	重点建设用地安全利用得到有效保障率(%)	1.5
扩绿指标 (24%)	C32	森林覆盖率(%) [*]	1.7
	C33	森林覆盖率累计提高率(%) [*]	3.3
	C34	草原综合植被盖度(%)	2.0 ^a ,3.0 ^b
	C35	村庄绿化覆盖率(%)	2.0
	C36	城镇(城市)人均公园绿地面积(平方米每人)	0.7
	C37	城镇(城市)人均公园绿地面积累计增加率(%)	1.3
	C38	生态质量指数(EQI)	3.0
	C39	水土保持率(%)	2.0 ^a ,3.0 ^b
	C40	大陆自然岸线保有率(%)	2.0 ^a
	C41	生态保护红线面积完成情况(%)	2.0
	C42	耕地保有量完成情况(%)	3.0
	C43	永久基本农田保护面积完成情况(%)	1.0
增长指标 (23%)	C44	单位 GDP 能源消耗量(吨标准煤每万元) [*]	1.7
	C45	单位 GDP 能源消耗量累计降低率(%) [*]	3.3
	C46	单位 GDP 用水量(立方米每万元)	1.0
	C47	单位 GDP 用水量累计下降率(%)	2.0
	C48	单位 GDP 建设用地使用面积(亩每亿元)	1.0
	C49	单位 GDP 建设用地使用面积累计下降率(%)	2.0
	C50	工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重(%)	3.0
	C51	人均 GDP(万元每人)	1.5
	C52	居民人均可支配收入(万元每人)	1.5
	C53	全员劳动生产率(万元每人)	2.0
	C54	研发与试验发展经费支出占 GDP 比重(%)	2.0
	C55	绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重(%)	2.0
注：表中带“*”的指标为核心指标，其余为基础指标。			
^a 沿海地区省份评估采用的权重，沿海地区包括天津市、河北省、辽宁省、上海市、浙江省、江苏省、福建省、山东省、广东省、广西壮族自治区、海南省。			
^b 沿海地区以外省、自治区、直辖市的评估权重。			

附录 B
(规范性)

美丽中国建设评估分级方法

美丽中国建设评估指标体系的二级指标分级标准见表 B.1,美丽中国建设基础指数、综合指数及降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数分级标准见表 B.2。

表 B.1 美丽中国建设评估指标体系的二级指标分级标准

一级指标	指标代码	二级指标名称	优秀 (Ⅰ级)	良好 (Ⅱ级)	一般 (Ⅲ级)	较差 (Ⅳ级)	差 (Ⅴ级)
降碳指标	C ₁	单位 GDP 二氧化碳排放量(吨每万元)*	[0,0.8]	(0.8,1.5]	(1.5,2.5]	(2.5,3.5]	(3.5,10]
	C ₂	单位 GDP 二氧化碳排放累计降低(%)*	[40,100]	[30,40]	[20,30]	[10,20]	(0,10]
	C ₃	非化石能源占能源消费总量比重(%)	[20,60]	[15,20]	[10,15]	[5,10]	[0,5]
	C ₄	非化石能源占能源消费总量比重累计提高(%)	[12,36]	[9,12]	[6,9]	[3,6]	[0,3]
	C ₅	可再生能源发电量占总发电量比重(%) (全国指标)	[50,80]	[40,50]	[30,40]	[20,30]	[0,20]
		可再生能源电力消纳责任权重完成情况 (%)(分省指标)	(100,120]	[95,100]	[90,95]	[80,90]	[0,80]
	C ₆	火电平均供电标准煤耗(克标准煤每千瓦时)	[200,250]	(250,300]	(300,350]	(350,400]	(400,500]
	C ₇	火电平均供电标准煤耗累计下降(%)	[30,50]	[20,30]	[10,20]	[5,10]	[0,5]
	C ₈	单位森林面积的森林蓄积量(万立方米每平方公里)	[1.2,2.0]	[0.9,1.2)	[0.6,0.9)	[0.3,0.6)	[0,0.3)
	C ₉	单位森林面积的森林蓄积量累计增加(%)	[30,100]	[20,30]	[10,20]	[5,10]	[0,5]
	C ₁₀	城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比(%)	[95,100]	[90,95]	[85,90]	[80,85]	[0,80)
	C ₁₁	新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例(%)	[25,50]	[20,25]	[15,20]	[10,15]	[0,10)
减污指标	C ₁₂	绿色出行比例不低于 70%的城市占比(%)	[80,100]	[60,80]	[40,60]	[20,40]	[0,20)
	C ₁₃	地级及以上城市空气质量优良天数比例(%)	[90,100]	[80,90]	[50,80]	[30,50]	[0,30)
	C ₁₄	地级及以上城市 PM _{2.5} 浓度(μg/m ³)	[5,15]	(15,25]	(25,35]	(35,45]	(45,120]
	C ₁₅	地级及以上城市 PM _{2.5} 浓度累计下降(%)	[60,100]	[50,60]	[40,50]	[20,40]	[0,20)
	C ₁₆	地表水达到或好于Ⅲ类水体比例(%)	[90,100]	[75,90]	[50,75]	[25,50]	[0,25)
	C ₁₇	地表水劣Ⅴ类水体比例(%)	[0,5]	(5,10]	(10,20]	(20,30]	(30,100]
	C ₁₈	近岸海域水质优良(一、二类)比例(%)	[90,100]	[80,90]	[70,80]	[35,70]	[0,35)
	C ₁₉	一般工业固体废物综合利用率(%)	[80,100]	[60,80]	[40,60]	[20,40]	[0,20)
	C ₂₀	声环境功能区夜间达标率(%)	[80,100]	[65,80]	[50,65]	[35,50]	[0,35)
	C ₂₁	重点管控新污染物减排量(万吨)降低率(%)	[50,100]	[40,50]	[30,40]	[20,30]	[0,20)

表 B.1 美丽中国建设评估指标体系的二级指标分级标准（续）

一级 指标	指标代码	二级指标名称	优秀 （Ⅰ级）	良好 （Ⅱ级）	一般 （Ⅲ级）	较差 （Ⅳ级）	差 （Ⅴ级）
减污 指标	C ₂₂	氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率（%）	[8,100]	[6,8)	[4,6)	[2,4)	[0,2)
	C ₂₃	化学需氧量和氨氮排放总量下降率（%）	[8,100]	[6,8)	[4,6)	[2,4)	[0,2)
	C ₂₄	农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比（%）	[50,100]	[40,50)	[30,40)	[20,30)	[0,20)
	C ₂₅	县级城市建成区黑臭水体消除比例（%）	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
	C ₂₆	城市污泥无害化处置率（%）	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
	C ₂₇	城市生活污水集中收集率（%）	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
	C ₂₈	农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比（%）	[90,100]	[80,90)	[70,80)	[60,70)	[0,60)
	C ₂₉	地下水质量Ⅴ类水比例（%）	[0,20]	(20,40]	(40,60]	(60,80]	(80,100]
	C ₃₀	受污染耕地安全利用率（%）	[95,100]	[90,95)	[85,90)	[80,85)	[0,80)
	C ₃₁	重点建设用地安全利用得到有效保障率（%）	[95,100]	[90,95)	[85,90)	[80,85)	[0,80)
扩绿 指标	C ₃₂	森林覆盖率（%）	[40,80]	[15,40)	[10,15)	[5,10)	[0,5)
	C ₃₃	森林覆盖率累计提高（%）*	[4,10]	[3,4)	[2,3)	[1,2)	[0,1)
	C ₃₄	草原综合植被盖度（%）	[40,100]	[30,40)	[20,30)	[10,20)	[0,10)
	C ₃₅	村庄绿化覆盖率（%）	[40,100]	[30,40)	[20,30)	[10,20)	[0,10)
	C ₃₆	城镇（城市）人均公园绿地面积（平方米每人）	[12,20]	[9,12)	[6,9)	[3,6)	[0,3)
	C ₃₇	城镇（城市）人均公园绿地面积累计增加（%）	[20,80]	[15,20)	[10,15)	[5,10)	[0,5)
	C ₃₈	生态质量指数(EQI)	[70,100]	[55,70)	[40,55)	[30,40)	[0,30)
	C ₃₉	水土保持率（%）	[90,100]	[80,90)	[70,80)	[60,70)	[0,60)
	C ₄₀	大陆自然岸线保有率（%）	[40,100]	[30,40)	[20,30)	[10,20)	[0,10)
	C ₄₁	生态保护红线面积完成情况（%）	[90,100]	[80,90)	[70,80)	[60,70)	[0,60)
	C ₄₂	耕地保有量完成情况（%）	[90,100]	[80,90)	[70,80)	[60,70)	[0,60)
	C ₄₃	永久基本农田保护面积完成情况（%）	[90,100]	[80,90)	[70,80)	[60,70)	[0,60)
增长 指标	C ₄₄	单位 GDP 能源消耗量(吨标准煤每万元)	(0,0.5]	(0.5,1.0]	(1.0,1.5]	(1.5,2.0]	(2.0,5.0]
	C ₄₅	单位 GDP 能源消耗量累计降低率（%）	[40,60]	[30,40)	[20,30)	[10,20)	[0,10)
	C ₄₆	单位 GDP 用水量(立方米每万元)	(0,50]	(50,100]	(100,200]	(200,400]	(400,800]
	C ₄₇	单位 GDP 用水量累计下降（%）	[45,60]	[35,45)	[25,35)	[15,25)	[0,15)
	C ₄₈	单位 GDP 建设用地使用面积(亩每亿元)	(0,500]	(500,1 000]	(1 000,1 500]	(1 500,2 000]	(2 000,4 000]
	C ₄₉	单位 GDP 建设用地使用面积累计下降率（%）	[40,60]	[30,40)	[20,30)	[10,20)	[0,10)

表 B.1 美丽中国建设评估指标体系的二级指标分级标准（续）

一级指标	指标代码	二级指标名称	优秀（Ⅰ级）	良好（Ⅱ级）	一般（Ⅲ级）	较差（Ⅳ级）	差（Ⅴ级）
增长指标	C ₅₀	工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重（%）	[20,60]	[15,20)	[10,15)	[5,10)	[0,5)
	C ₅₁	人均 GDP(万元每人)	[8,20]	[6,8)	[4,6)	[2,4)	[0,2)
	C ₅₂	居民人均可支配收入(万元每人)	[4,10]	[3,4)	[2,3)	[1,2)	[0,1)
	C ₅₃	全员劳动生产率(万元每人)	[20,40]	[15,20)	[10,15)	[5,10)	[0,5)
	C ₅₄	研发与试验发展经费支出占 GDP 比重（%）	[2.5,7.0]	[2.0,2.5)	[1.5,2.0)	[1,1.5)	[0,1)
	C ₅₅	绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重（%）	[20,40]	[15,20)	[10,15)	[5,10)	[0,5)
<p>注 1：带 * 的指标为核心指标,其余为基础指标。</p> <p>注 2：方括号[·]表示包括相应端点的闭区间,圆括号(·)表示不包括相应端点的开区间。例如,单位 GDP 二氧化碳排放量为 0.5 吨每万元时,认定为优秀（Ⅰ级）。</p> <p>注 3：正向指标数值小于Ⅴ级区间低值认定为差（Ⅴ级）,大于Ⅰ级区间高值认定为优秀（Ⅰ级）;负向指标数值大于Ⅴ级区间高值认定为差（Ⅴ级）,小于Ⅰ级区间低值认定为优秀（Ⅰ级）。</p>							

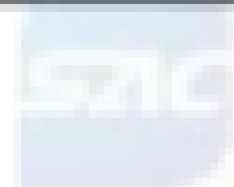


表 B.2 美丽中国建设基础指数、综合指数及一级指标指数分级标准

级别	优秀（Ⅰ级）	良好（Ⅱ级）	一般（Ⅲ级）	较差（Ⅳ级）	差（Ⅴ级）
降碳指数	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
减污指数	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
扩绿指数	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
增长指数	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
美丽中国建设基础指数	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
美丽中国建设综合指数	[80,100]	[60,80)	[40,60)	[20,40)	[0,20)
<p>注：方括号[·]表示包括相应端点的闭区间,圆括号(·)表示不包括相应端点的开区间。</p>					

附录 C
(规范性)
美丽中国建设评估技术方法

C.1 美丽中国评估指标的分级标准化处理

根据分级标准对美丽中国建设评估指标体系二级指标进行归一化处理,将标准化后的指标 x' 划分为 5 级:[0.8,1.0]为优秀(I级),[0.6,0.8)为良好(II级),[0.4,0.6)为一般(III级),[0.2,0.4)为较差(IV级),[0,0.2)为差(V级)。归一化处理公式见公式(C.1)和公式(C.2)。

——正向指标:

$$\begin{cases} x' = 0, x \leq x_{s=5, lower} \\ x' = 0.2 \times (5 - s) + 0.2 \times \frac{x - x_{s, lower}}{x_{s, upper} - x_{s, lower}}, x_{s, lower} \leq x < x_{s, upper} \\ x' = 1, x \geq x_{s=1, upper} \end{cases} \dots\dots\dots (C.1)$$

——负向指标:

$$\begin{cases} x' = 0, x \geq x_{s=5, upper} \\ x' = 0.2 \times (5 - s) + 0.2 \times \frac{x_{s, upper} - x}{x_{s, upper} - x_{s, lower}}, x_{s, lower} < x \leq x_{s, upper} \\ x' = 1, x \leq x_{s=1, lower} \end{cases} \dots\dots\dots (C.2)$$

公式 C.1~公式 C.2 中, x' 为标准化后的数据, x 为原始数据, s 为指标级别(=1、2、3、4、5,分别代表 I、II、III、IV、V 级), $x_{s, lower}$ 和 $x_{s, upper}$ 分别对应指标数值所隶属的 s 级区间下限值和上限值,下限值低于上限值。

归一化处理后的指标 x' 隶属 s 级。具体指标的分级标准 $x_{s, lower}$ 和 $x_{s, upper}$ 详见附录 B。

C.2 美丽中国评估指标的权重赋值

C.2.1 美丽中国建设评估的二级指标权重根据其对美丽中国建设目标实现的重要性和贡献率综合核定,由国家发展和改革委员会下发的《国家发展改革委关于开展美丽中国建设评估的通知》(发改环资〔2023〕1002 号文件)附件《美丽中国建设评估指标体系(2023 年版)》确定的权重执行。

C.2.2 不同类的一级评估指标权重略有不同。其中,降碳类指标权重核定为 23%,减污类指标权重核定为 30%,扩绿类指标权重核定为 24%,增长类指标权重核定为 23%,四类指标权重合计为 100%。

C.2.3 核心指标权重高于基础指标权重,核心指标权重核定为 5%,基础指标核定为 0.5%~3.0% 左右。

C.2.4 指标权重兼顾地区差异性。同一指标在沿海地区和非沿海地区的权重有所不同。

C.3 美丽中国建设综合指数的计算

C.3.1 计算一级指标指数

在对二级指标进行归一化分级处理并确定各指标权重的基础上,对 4 个一级评估指标进行加权求和,得到对应的降碳指数 I_{B1} 、减污指数 I_{B2} 、扩绿指数 I_{B3} 、增长指数 I_{B4} 的计算结果。计算公式见公式(C.3)~公式(C.6)。

$$I_{B1} = \sum_{i=1}^{12} w_{Ci} x'_{Ci} / \sum_{i=1}^{12} w_{Ci} \dots\dots\dots (C.3)$$

$$I_{B2} = \sum_{i=13}^{31} w_{Ci} x'_{Ci} / \sum_{i=13}^{31} w_{Ci} \dots\dots\dots (C.4)$$

$$I_{B3} = \sum_{i=32}^{43} w_{Ci} x'_{Ci} / \sum_{i=32}^{43} w_{Ci} \dots\dots\dots (C.5)$$

$$I_{B4} = \sum_{i=44}^{55} w_{Ci} x'_{Ci} / \sum_{i=44}^{55} w_{Ci} \dots\dots\dots (C.6)$$

公式(C.3)~公式(C.6)中, $w_{C1}, w_{C2}, w_{C3}, \dots, w_{C55}$ 分别代表 55 个二级评估指标权重, $x'_{C1}, x'_{C2}, x'_{C3}, \dots, x'_{C55}$ 分别代表 55 个二级评估指标通过归一化处理后的标准值。

C.3.2 计算美丽中国建设基础指数

利用计算得出的 4 个一级指标指数,按照公式 C.7 加权综合求得美丽中国建设基础指数 I_A :

$$I_A = w_{B1} I_{B1} + w_{B2} I_{B2} + w_{B3} I_{B3} + w_{B4} I_{B4} \dots\dots\dots (C.7)$$

公式(C.7)中, $w_{B1}, w_{B2}, w_{B3}, w_{B4}$ 分别代表降碳指数、减污指数、扩绿指数和增长指数的权重, I_{B1} 代表降碳指数值, I_{B2} 代表减污指数值, I_{B3} 代表扩绿指数值, I_{B4} 代表增长指数值。

C.3.3 计算美丽中国建设综合指数

利用美丽中国建设基础指数 I_A 与加分项值 H_A 、减分项值 Q_A 求和,得到美丽中国建设综合指数 I 。

$$I = I_A + H_A - Q_A \dots\dots\dots (C.8)$$

公式(C.8)中,加分项值 H_A 指获得国家关于生态文明建设方面的肯定性评价的得分,数据由发展改革部门、自然资源部门、生态环境部门、水利部门、林草部门等提供,每获得 1 次肯定性批示,增加指数值 1,当年累计加分值不超过 5。

减分项值 Q_A 指因国家督办的重大生态环境问题、发生重大环境污染和生态破坏事件,以及在中央生态环境保护督察和国家自然资源督察中被称为负面典型并通报批评的重大问题的得分,数据由发展改革部门、自然资源部门、生态环境部门、水利部门、林草部门提供。每通报批评 1 次减少指数值 1,当年累计减少不超过 5。

附录 D
(规范性)

美丽中国建设评估二级指标的量化识别

D.1 降碳指标量化识别

降碳指标量化识别见表 D.1~表 D.12。

表 D.1 单位 GDP 二氧化碳排放量

指标名称(单位)	单位 GDP 二氧化碳排放量(吨每万元)
指标代码	C_1
基本内涵	一定时期内一个国家或地区在生产过程中为创造单位生产总值(GDP)而产生的二氧化碳排放量
对美丽中国建设进程评估的重要意义	《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中均明确提出:“到 2025 年,单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%”。单位 GDP 二氧化碳排放量主要用于反映一国(地区)经济增长与二氧化碳排放量之间的关系,是标志区域绿色低碳发展水平的核心评价指标,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_1 = TP / GDP$ 其中, C_1 是单位 GDP 二氧化碳排放量;TP 为行政区域内碳排放总量;GDP 为按基准年可比价格计算的国内生产总值
数据来源	发展改革部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.2 单位 GDP 二氧化碳排放累计降低率

指标名称(单位)	单位 GDP 二氧化碳排放累计降低率(%)
指标代码	C_2
基本内涵	每创造单位生产总值(GDP)所产生二氧化碳排放量与基期相比的累计降低比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	绿色低碳发展是生态文明建设实现新进步的重要支撑。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确要求“到 2025 年,能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高,单位国内生产总值二氧化碳排放降低 18%”,并将其作为绿色生态类的约束性指标。各省(区、市)均将绿色低碳发展作为“十四五”规划的重要内容,明确具体目标和工作任务,这对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_2 = (C_{10} - C_{11}) / C_{10} \times 100\%$ 其中, C_2 为行政区域内单位 GDP 二氧化碳排放累计降低率(%); C_{10} 为基准年单位 GDP 二氧化碳排放量, C_{11} 为当前单位 GDP 二氧化碳排放量
数据来源	发展改革部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.3 非化石能源占能源消费总量比重

指标名称(单位)	非化石能源占能源消费总量比重(%)
指标代码	C ₃
基本内涵	核电、风能、水能、太阳能、生物质能、地热能等非化石能源消费占能源消费总量的比重,是我国应对气候变化国际承诺的重要指标
对美丽中国建设进程评估的重要意义	非化石能源的利用能大幅减少碳排放量,是我国应对气候变化国际承诺的重要指标。国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》,到 2025 年,非化石能源消费比重达到 20%左右,到 2030 年非化石能源消费比重达到 25%左右。提高非化石能源利用比重,能明显改善空气质量,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_3 = \frac{WN}{NN} \times 100\%$ <p>其中,C₃ 为行政区域内非化石能源占能源消费总量比重;WN 为非化石能源消耗量;NN 为能源消耗总量</p>
数据来源	能源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.4 非化石能源占能源消费总量比重累计提高率

指标名称(单位)	非化石能源占能源消费总量比重累计提高率(%)
指标代码	C ₄
基本内涵	相较于基准年,非化石能源占能源消费总量比重累计提高比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	提高非化石能源利用比重是完成“双碳”目标的关键举措。国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》,到 2025 年,非化石能源消费比重达到 20%左右,到 2030 年,非化石能源消费比重达到 25%左右。提高非化石能源利用比重,是能源结构转型的重点,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_4 = C_{31} - C_{30}$ <p>其中,C₄ 为行政区域内地非化石能源占能源消费总量比重累计提高率;C₃₁ 为当前年份非化石能源消费比重;C₃₀ 为基准年非化石能源消费比重</p>
数据来源	能源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.5 可再生能源发电量占总发电量比重(全国指标)或可再生能源电力消纳责任权重完成情况(分省指标)

指标名称(单位)	可再生能源发电量占总 发电量比重(%) (全国指标)	可再生能源电力消纳责任 权重完成情况(%) (分省指标)
指标代码	C ₅	

表 D.5 可再生能源发电量占总发电量比重(全国指标)或可再生能源电力消纳责任权重完成情况(分省指标) (续)

基本内涵	水力发电、风力发电、生物质发电、光伏发电、海洋能发电和地热能发电等占总发电量的比例	按行政区域可再生能源电力总量消纳实际完成情况与最低消纳责任权重的比例。可再生能源电力消纳责任权重是指按省级行政区域对电力消费规定应达到的可再生能源电量比重,包括可再生能源电力总量消纳责任权重(简称“总量消纳责任权重”)和非水电可再生能源电力消纳责任权重(简称“非水电消纳责任权重”)
对美丽中国建设进程评估的重要意义	加快发展可再生能源、实施可再生能源替代行动,是推进能源革命和构建清洁低碳、安全高效能源体系的重大举措,是保障国家能源安全的必然选择,是我国生态文明建设、可持续发展的客观要求,是构建人类命运共同体、践行应对气候变化自主贡献承诺的主导力量。《“十四五”可再生能源发展规划》中指出,2025 年,可再生能源年发电量达到 3.3 万亿千瓦时左右。“十四五”期间,可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过 50%,风电和太阳能发电量实现翻倍。可再生能源在降碳方面发挥了显著效果,对美丽中国建设评估具有重要意义	可再生能源电力消纳责任权重完成情况作为一个刚性约束机制将促进清洁能源消纳,是加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系,促进可再生能源开发利用的重要举措,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_s = CK/DK \times 100\%$ 其中, C_s 为行政区域可再生能源发电量占总发电量比重; CK 为可再生能源发电量; DK 为行政区域内社会总发电量	$C_s = RX/SX \times 100\%$ 其中, C_s 为行政区划内可再生能源电力消纳责任权重完成情况。 RX 为行政区域可再生能源电力总量消纳实际完成情况; SX 为各省级行政区域规定应达到的最低可再生能源电力消纳责任权重
数据来源	能源部门	能源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.6 火电平均供电标准煤耗

指标名称(单位)	火电平均供电标准煤耗(克标准煤每千瓦时)
指标代码	C_e
基本内涵	在发电过程中,燃煤机组每发一度电平均所需的煤炭消耗量

表 D.6 火电平均供电标准煤耗（续）

对美丽中国建设进程评估的重要意义	节能是推进碳达峰碳中和、促进高质量发展的重要手段。降低燃煤发电平均供电煤耗有利于提高清洁高效水平，促进电力行业清洁低碳转型，贯彻落实《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》精神，助力全国碳达峰、碳中和目标如期实现，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_0 = HA / HG$ <p>其中，C_0 为行政区划内火电平均供电标准煤耗；HA 为行政区划内燃煤发电厂发电过程中消耗的煤炭总数，HG 是总发电量</p>
数据来源	能源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.7 火电平均供电标准煤耗累计下降率

指标名称(单位)	火电平均供电标准煤耗累计下降率(%)
指标代码	C_7
基本内涵	当年火电平均供电标准煤耗相较于基准年累计下降比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	量化燃煤发电平均供电煤耗累计下降比例，可以监测燃煤发电行业的环境性能和资源利用效率，指导政策制定和技术创新，推动燃煤发电向更加清洁、高效和可持续发展的方向发展，从而推动美丽中国建设
指标计算公式	$C_7 = (C_{00} - C_{01}) / C_{01} \times 100\%$ <p>其中，C_7 为行政区域内火电平均供电标准煤耗累计下降率；C_{00} 为基准年火电平均供电标准煤耗，C_{01} 为当前年份火电平均供电标准煤耗</p>
数据来源	能源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.8 单位森林面积森林蓄积量

指标名称(单位)	单位森林面积森林蓄积量(万立方米每平方千米)
指标代码	C_8
基本内涵	一定森林面积上存在着的林木树干部分的总材积。它是反映一个国家或地区单位森林面积森林资源总规模和水平的基本指标之一，也是反映森林资源的丰富程度、衡量森林生态环境优劣的重要依据
对美丽中国建设进程评估的重要意义	国务院办公厅印发《关于科学绿化的指导意见》明确提出，实施森林质量精准提升工程，加大森林抚育、退化林修复力度，优化森林结构和功能，提高森林生态系统质量、稳定性和碳汇能力。2030 年，我国森林蓄积量要比 2005 年增加 60 亿立方米。提高单位森林面积森林蓄积量是我国推进国土绿化、提升生态修复和保护力度，维持生态系统健康稳定的重要举措之一，对于美丽中国建设评估具有重要意义

表 D.8 单位森林面积森林蓄积量（续）

指标计算公式	$C_s = (VS \times NS) \times SL$ 其中, C_s 为单位森林面积的森林蓄积量; VS 是材积因子, 代表单位胸径和高度下的树木材积; NS 是树木数量。材积因子 VS 可以根据实测样地数据和统计模型进行计算, SL 代表行政区域内的森林面积
数据来源	林业部门、统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.9 单位森林面积的森林蓄积量累计增加率

指标名称(单位)	单位森林面积的森林蓄积量累计增加率(%)
指标代码	C_9
基本内涵	相较于基准年, 当年单位森林面积的森林蓄积量累计增加比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	美丽中国建设旨在推动生态文明建设和环境保护, 通过保护和恢复生态系统来实现可持续发展。森林作为重要的生态系统, 提供碳循环, 土壤保护等多种生态系统服务功能, 其蓄积量的增加可以视为生态系统健康和功能恢复的指标之一, 对于美丽中国建设的进展和成效评估具有重大意义
指标计算公式	$C_9 = (C_{s1} - C_{s0}) / C_{s0} \times 100\%$ 其中, C_9 为行政区域内单位森林面积的森林蓄积量累计增加率, C_{s0} 为行政区域内基准年单位森林面积的森林蓄积量, C_{s1} 为行政区域内当前年份单位森林面积的森林蓄积量
数据来源	林业部门、统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.10 城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比

指标名称(单位)	城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比(%)
指标代码	C_{10}
基本内涵	城镇新建绿色建筑面积占新建建筑总面积的比重
对美丽中国建设进程评估的重要意义	绿色建筑指在全寿命期内节约资源、保护环境、减少污染, 为人们提供健康、适用、高效的使用空间, 最大限度实现人与自然和谐共生的高质量建筑。目前城镇化快速发展过程中, 建筑作为四大重点节能减排领域之一, 其耗能和碳排放量一直居高不下, 亟需发展绿色建筑、推动建筑领域节能减排, 保障居民生活质量和健康, 促进建筑业可持续发展。城镇新建建筑中绿色建筑面积占比是住房和城乡建设部、工业和信息化部等七部门制定的《绿色建筑创建行动方案》的核心指标, 对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{10} = L_1 / L_2 \times 100\%$ 其中, C_{10} 代表行政区内城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比; L_1 代表行政区内城镇新建绿色建筑面积; L_2 代表行政区内城镇新建建筑总面积



表 D.10 城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比（续）

数据来源	住房和城乡建设部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.11 新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例

指标名称(单位)	新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例(%)
指标代码	C ₁₁
基本内涵	新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量的比率
对美丽中国建设进程评估的重要意义	新能源汽车是电动车和混合动力车等使用清洁能源的汽车，相较于传统燃油车具有更高的能源利用效率和较低的尾气排放，有助于改善空气质量和减少温室气体排放。《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》把“新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右”列为到 2025 年清洁美丽中国建设的主要目标之一。提高新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例是表征新能源汽车在整体汽车市场中使用情况的直接指标，是美丽中国建设的核心指标之一，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{11} = NQ / XQ \times 100\%$ 其中，C ₁₁ 代表行政区内新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例；NQ 代表行政区内新注册登记新能源汽车数量；XQ 代表行政区内新注册登记汽车总量
数据来源	公安部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.12 绿色出行比例不低于 70% 的城市占比

指标名称(单位)	绿色出行比例不低于 70% 的城市占比(%)
指标代码	C ₁₂
基本内涵	绿色出行比例指居民使用城市轨道交通、公共汽电车、自行车和步行等绿色出行方式的出行量占全部出行量的比例。绿色出行比例不低于 70% 的城市占比是指行政区域内城区常住人口 100 万人以上的城市绿色出行比例不低于 70% 的城市数量占城区常住人口 100 万人以上的城市总数的比率
对美丽中国建设进程评估的重要意义	绿色出行是指采用城市轨道交通、公共汽电车、自行车和步行等对环境影响较小的交通出行方式。具体指辖区内城区常住人口 100 万人以上的城市中绿色出行比例不低于 70% 的城市的占比。绿色出行对节能减排具有重要作用，提升绿色出行水平有助于节约能源、提高能源效率、减少空气污染，助力“双碳”目标的实现。绿色出行比例不低于 70% 的城市占比是反映一个区域交通模式可持续性、空气质量改善程度、能源利用效率的重要指标。提高绿色出行比例不低于 70% 的城市占比是《绿色出行创建行动方案》中提出的支撑美丽中国建设的核心目标，对美丽中国建设评估具有重要意义

表 D.12 绿色出行比例不低于 70%的城市占比（续）

指标计算公式	$C_{12} = DX/CX \times 100\%$ 其中, C_{12} 为绿色出行比例不低于 70%的城市占比; DX 为辖区内城区常住人口 100 万人以上中绿色出行比例不低于 70%的城市数量; CX 为辖区内城区常住人口 100 万人以上的城市总数
数据来源	交通运输部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

D.2 减污指标量化识别

减污指标量化识别见表 D.13~表 D.31。

表 D.13 地级及以上城市空气质量优良天数比率

指标名称(单位)	地级及以上城市空气质量优良天数比率(%)
指标代码	C_{13}
基本内涵	按照 HJ 633—2012 规定 AQI 达到 0~50(一级, 优)和 51~100(二级, 良)两个级别的天数之和占有效监测天数的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	空气清新是美丽中国建设的基本要求。空气质量优良天数比例是检验大气污染防治成效的核心指标, 同时也是《大气污染防治行动计划》(简称“大气十条”)的核心监测指标, 对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{13} = BK/CK \times 100\%$ 其中, C_{13} 为行政区域内空气质量优良天数比例; BK 为日历一年中 AQI 达到 0~50(一级, 优)和 51~100(二级, 良)两个级别的天数之和; CK 为日历一年中空气质量有效监测天数
数据来源	生态环境部门(实地监测数据)
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.14 地级及以上城市细颗粒物(PM_{2.5})浓度

指标名称(单位)	地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})浓度(微克每立方米)
指标代码	C_{14}
基本内涵	环境空气中空气动力学当量直径 $\leq 2.5 \mu\text{m}$ 的颗粒物年平均浓度值(一个日历年内各日平均浓度值的算术平均值)
对美丽中国建设进程评估的重要意义	党的十九大提出将污染防治攻坚战作为决胜全面建成小康社会的三大攻坚战之一, 要把解决突出生态环境问题作为民生优先领域, 持续实施大气污染防治行动, 坚决打赢蓝天保卫战, 要以空气质量明显改善为刚性要求, 基本消除重污染天气, 明显改善大气环境质量, 解决人民群众“心肺之患”, 提高老百姓的蓝天幸福感。细颗粒物(PM _{2.5})浓度是《大气污染防治行动计划》(简称“大气十条”)的核心监测指标, 对美丽中国建设评估具有重要意义

表 D.14 地级及以上城市细颗粒物(PM_{2.5})浓度 (续)

指标计算公式	$C_{14} = \sum PM_{2.5} / n$ <p>其中, C_{14} 为行政区域内年均细颗粒物(PM_{2.5})浓度; PM_{2.5} 为行政区域内细颗粒物日均浓度; n 为日历一年中 PM_{2.5} 浓度有效监测天数。行政区域日均浓度可先计算各空气监测点位的日均浓度, 由各点位的日均浓度算术平均得到行政区域内日均浓度, 再由此计算统计时段内行政区域内 PM_{2.5} 日浓度均值, 将全年日浓度均值累加除以年有效监测天数, 获得年均浓度数据</p>
数据来源	生态环境部门(实地监测数据)
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.15 地级及以上城市细颗粒物(PM_{2.5})浓度累计下降率

指标名称(单位)	地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})浓度累计下降率(%)
指标代码	C_{15}
基本内涵	地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})年平均浓度值与基准年份地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})年平均浓度值之差占基准年份地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})年平均浓度值的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	生态环境是美丽中国建设的重要内容, 细颗粒物(PM _{2.5})浓度累计下降直接反映各项生态环境保护政策措施所取得的效果, 是检验大气污染防治成效的核心指标, 对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{15} = (C_{140} - C_{141}) / C_{140}$ <p>其中, C_{15} 为行政区域内年均细颗粒物(PM_{2.5})浓度累计下降率; C_{140} 为行政区域内细颗粒物基准年份年均浓度; C_{141} 为行政区域内细颗粒物计算年份年均浓度</p>
数据来源	生态环境部(实地监测数据)
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、所有地级行政单元、省(自治区、直辖市)

表 D.16 地表水达到或好于Ⅲ类水体比例

指标名称(单位)	地表水达到或好于Ⅲ类水体比例(%)
指标代码	C_{16}
基本内涵	按照 GB 3838—2002 的规定, 地表水域环境功能达到或好于Ⅲ类的地表水监测断面数量占全部地表水监测断面数量的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	水环境保护事关人民群众切身利益, 事关全面建成小康社会。切实加大水污染防治力度, 保障国家水安全, 是建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国的核心任务之一。地表水水质优良(达到或好于Ⅲ类)比例是《水污染防治行动计划》(简称“水十条”)的主要指标, 是监测水环境质量的 core 指针, 对美丽中国建设评估具有重要意义

表 D.16 地表水达到或好于Ⅲ类水体比例（续）

指标计算公式	$C_{16} = GS/AS \times 100\%$ 其中, C_{16} 为行政区域内地表水水质优良（达到或好于Ⅲ类）比例；GS 为地表水水质优良（达到或好于Ⅲ类）的国控及省控监测断面数量；AS 为行政区域内全部地表水体国控及省控监测断面数量
数据来源	生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.17 地表水劣Ⅴ类水体比例

指标名称（单位）	地表水劣Ⅴ类水体比例（%）
指标代码	C_{17}
基本内涵	按照 GB 3838—2002 的规定，地表水域环境功能为劣Ⅴ类地表水监测断面数量占全部地表水监测断面数量的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	劣Ⅴ类水体治理是水污染治理攻坚战的关键，事关人民群众的切身利益。降低地表水劣Ⅴ类水体比例是《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）的核心目标，是监测水环境质量的核心指针，加大劣Ⅴ类水体治理力度是遏制水环境恶化的关键措施，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{17} = CL/DL \times 100\%$ 其中, C_{17} 为行政区域内地表水劣Ⅴ类水体比例；CL 为地表水水质劣Ⅴ类的国控及省控监测断面数量；DL 为行政区域内全部地表水体国控及省控监测断面数量
数据来源	生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.18 近岸海域水质优良（一、二类）比例

指标名称（单位）	近岸海域水质优良（一、二类）比例（%）
指标代码	C_{18}
基本内涵	按照 GB 3097 对海水水质的分类，报告期内近岸海域水质监测点位达到一类和二类的数量占近岸海域全部监测点数量的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	近岸海域水质优良（一、二类）比例是深入打好重点海域综合治理攻坚战，实现“十四五”时期三大重点海域生态环境持续改善、陆海统筹的生态环境综合治理能力明显增强的关键，事关人民群众临海亲海的获得感和幸福感。提高近岸海域水质优良（一、二类）比例是改善海水水质、优化海洋生态系统健康状态的核心，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{18} = EH/FH \times 100\%$ 其中, C_{18} 为行政区域近岸海域水质优良（一、二类）比例；EH 为近岸海域海水水质达到一类和二类的监测点数量；FH 为近岸海域所有监测点数量

表 D.18 近岸海域水质优良（一、二类）比例（续）

数据来源	生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.19 一般工业固体废物综合利用率

指标名称（单位）	一般工业固体废物综合利用率（%）
指标代码	C_{19}
基本内涵	一般工业固体废物综合利用率指工业固体废物综合利用量占工业固体废物产生总量的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	一般工业固体废物是资源和环境的一大负担。一般工业固体废物综合利用有利于节省能源和环境保护，是解决我国资源困境与实现我国经济社会可持续发展的必由之路，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{19} = \frac{HQ}{JC + KZ} \times 100\%$ <p>其中，C_{19} 为行政区域内一般工业固体废物综合利用率；HQ 为行政区域内一般工业固体废物综合利用量；KZ 行政区域内一般工业固体废物综合利用往年贮存量；JC 为行政区域内一般工业固体废物产生量</p>
数据来源	生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.20 声环境功能区夜间达标率

指标名称（单位）	声环境功能区夜间达标率（%）
指标代码	C_{20}
基本内涵	按照 HJ 640—2012 的规定，各声环境功能区噪声夜间值小于噪声夜间限值的天数占总监测天数的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	噪声污染防治与人民群众生活息息相关，是最普惠民生福祉的组成部分，是生态文明建设的重要内容。提高声环境功能区夜间达标率是贯彻习近平总书记“还自然以宁静、和谐、美丽”的重要指示精神的重要内容，也是贯彻落实《中华人民共和国噪声污染防治法》（以下简称《噪声法》），积极回应人民群众对优美环境的新要求和新期待的重要举措，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{20} = \frac{AH}{BH} \times 100\%$ <p>其中，C_{20} 为行政区域内声环境功能区夜间达标率；AH 为行政区域内各声环境功能区噪声夜间值小于噪声夜间限值的天数；BH 为行政区域内各声环境功能区噪声夜间总监测天数</p>
数据来源	生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.21 重点管控新污染物减排量

指标名称(单位)	重点管控新污染物减排量(微克)
指标代码	C ₂₁
基本内涵	《重点管控新污染物清单》(2023 年版)中规定的各新污染物当年与去年排放量总量之差
对美丽中国建设进程评估的重要意义	新污染物主要包括国际公约管控的持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等。新污染物具有生物毒性、环境持久性、生物累积性等特征,对生态环境或人体健康存在较大风险。监测重点管控新污染物减排量,对切实保障生态环境安全和人民健康和美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{21} = AG - BW$ 其中,C ₂₁ 为行政区域内重点管控新污染物减排量;AG 为行政区域内当年各新污染物排放量的总量;BW 为行政区域内去年各新污染物排放量的总量
数据来源	生态环境部门(实地监测数据)
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元



表 D.22 氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率

指标名称(单位)	氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率(%)
指标代码	C ₂₂
基本内涵	氮氧化物和挥发性有机物排放总量每年下降比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出,加快挥发性有机物排放综合整治,氮氧化物(NO _x)和挥发性有机物(VOCs)排放总量分别下降 10%以上。国务院印发的《“十四五”节能减排综合工作方案》提出,到 2025 年氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2020 年分别下降 10%、10%以上。严格控制氮氧化物(NO _x)和挥发性有机物(VOCs)排放,对持续改善环境质量,加强多污染物协同控制或区域协同治理,对于美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{22} = (N_{t-1} - N_t) / N_{t-1} \times 100\%$ 其中,C ₂₂ 为行政区域内氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率;N _{t-1} 为行政区域内前一年氮氧化物和挥发性有机物排放总量;N _t 为行政区域内现状年氮氧化物和挥发性有机物排放总量
数据来源	生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.23 化学需氧量和氨氮排放总量下降率

指标名称(单位)	化学需氧量和氨氮排放总量下降率(%)
指标代码	C ₂₃
基本内涵	化学需氧量和氨氮排放总量下每年下降比例

表 D.23 化学需氧量和氨氮排放总量下降率（续）

对美丽中国建设进程评估的重要意义	化学需氧量和氨氮分别指水体中的有机物质含量、以游离氨和氨离子形式存在的氮化物,是我国水体中的主要污染物。“十三五”时期,我国化学需氧量和氨氮排放总量分别下降 13.8%、15.0%。“十四五”时期,通过重点加强生活污水治理、实施工业污染防治工程、推进农业污染治理等举措,两项污染物排放总量将继续削减。考虑到重污染水体比例已经很低,减排潜力有所减小,将“十四五”时期化学需氧量和氨氮排放总量下降目标值均设定为 8%。国务院印发的《“十四五”节能减排综合工作方案》也指出,到 2025 年化学需氧量和氨氮排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%。严格控制化学需氧量和氨氮排放,对持续改善环境质量,加强多污染物协同控制或区域协同治理,对于美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{23} = (M_{t-1} - M_t) / M_{t-1} \times 100\%$ 其中, C_{23} 为行政区域内化学需氧量和氨氮排放总量下降率; M_{t-1} 为行政区域内前一年化学需氧量和氨氮排放总量; M_t 为行政区域内现状年化学需氧量和氨氮排放总量
数据来源	生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.24 农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比

指标名称(单位)	农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比(%)
指标代码	C_{24}
基本内涵	农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占行政村总数的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	治理农业农村污染,是实施乡村振兴战略的重要任务,事关全面建成小康社会,事关农村生态文明建设。为加快解决农业农村突出环境问题,打好农业农村污染治理攻坚战,生态环境部和农业农村部 2018 年联合制定了《农业农村污染治理攻坚战行动计划》,加快推进农村生活污水治理。农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比是表征农村生活污水治理状况的核心指标,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{24} = AC / ZC \times 100\%$ 其中, C_{24} 为行政区域内农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比; AC 为行政区域内农村生活污水得到治理或有效管控的行政村的数量; ZC 为行政区域内行政村总数
数据来源	生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.25 县级城市建成区黑臭水体消除比例

指标名称(单位)	县级城市建成区黑臭水体消除比例(%)
指标代码	C_{25}
基本内涵	县级城市建成区黑臭水体消除数量占县级城市建成区黑臭水体总数的比例

表 D.25 县级城市建成区黑臭水体消除比例（续）

对美丽中国建设进程评估的重要意义	城市黑臭水体是群众身边的突出生态环境问题，消灭城市黑臭水体，有利于改善人居环境，促进城市高质量发展，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{25} = XH/XB \times 100\%$ 其中， C_{25} 为行政区域内县级城市建成区黑臭水体消除比例；XH为行政区域内县级城市建成区黑臭水体消除数量；XB为行政区域内县级城市建成区黑臭水体总数
数据来源	生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年，目标数据为评估年的后10年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.26 城市污泥无害化处置率

指标名称(单位)	城市污泥无害化处置率(%)
指标代码	C_{26}
基本内涵	经无害化处置的城市污泥数量占城市污泥总数的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	污泥无害化处置指通过干化焚烧、固化填埋、建材利用、土地利用等方式，对污水处理中产生的污泥进行无害化稳定化处置。提升城市污泥无害化处置率有利于推进污泥二次污染防治和资源化利用，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{26} = WA/WB \times 100\%$ 其中， C_{26} 为行政区域内城市污泥无害化处置率；WA为行政区域内经无害化处置的城市污泥数量；WB为行政区域内城市污泥总数
数据来源	生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年，目标数据为评估年的后10年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.27 城市生活污水集中收集率

指标名称(单位)	城市生活污水集中收集率(%)
指标代码	C_{27}
基本内涵	城镇区域经过城镇集中污水处理厂二级或二级以上处理且达到排放标准的生活污水量与城镇生活污水排放总量的百分比
对美丽中国建设进程评估的重要意义	污水集中收集率是截污控污措施落实情况的直接反映，更好地反映了城镇污水的收集普及水平和管网的转输能力。全面提升城镇污水管网的运行性能是城镇污水处理提质增效的核心和关键。提升城镇生活污水集中收集率是全面提升污水处理能力和水平的先决条件，是削减污染物排放总量的重要依托，是实现水环境质量稳中向好、逐步改善的基本保障。城镇生活污水集中收集率是反映城镇生活污水整治能力的核心指标，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{27} = AP/BP \times 100\%$ 其中， C_{27} 为行政区域内城市生活污水集中收集率；AP为城镇区域经过城镇集中污水处理厂二级或二级以上处理且达到排放标准的生活污水量；BP为城镇生活污水排放总量

表 D.27 城市生活污水集中收集率（续）

数据来源	住房城乡建设部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.28 农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比

指标名称(单位)	农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比(%)
指标代码	C_{28}
基本内涵	生活垃圾得到收运处置的行政村数量与行政村总数量的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	农村生活垃圾得到收运处置有利于改善村庄环境卫生系，推动农村地区环境卫生水平提升，为农村地区全面建成小康社会、实现乡村全面振兴提供良好的环境支撑，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{28} = NA / NB \times 100\%$ 其中， C_{28} 为行政区域内农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比；NA 为行政区域内生活垃圾得到收运处置的行政村数量；NB 为行政区域内行政村总数量
数据来源	住房城乡建设部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.29 地下水质量Ⅴ类水比例

指标名称(单位)	地下水质量Ⅴ类水比例(%)
指标代码	C_{29}
基本内涵	按照 GB/T 14848—2017 规定的地下水质量为Ⅴ类的地下水监测点数量占全部地下水监测点数量的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	地下水Ⅴ类水体不适宜饮用。降低地下水Ⅴ类水体的比例有利于防止和控制地下水污染，保障人民身体健康，促进经济建设，对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{29} = DB / SB \times 100\%$ 其中， C_{29} 为行政区域内地下水质量Ⅴ类水比例；DB 为行政区域内地下水质量为Ⅴ类的地下水监测点数量；SB 为行政区域内全部地下水监测点数量
数据来源	生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元



表 D.30 受污染耕地安全利用率

指标名称(单位)	受污染耕地安全利用率(%)
指标代码	C ₃₀
基本内涵	按照《受污染耕地安全利用率核算方法(试行)》核算的实现安全利用的受污染耕地面积占行政区域内受污染耕地总面积的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	土壤是经济社会可持续发展的物质基础,关系人民群众身体健康,关系美丽中国建设,保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。当前,我国土壤环境总体状况堪忧,部分地区污染较为严重,已成为全面建成小康社会的突出短板之一。提高受污染耕地安全利用率是《土壤污染防治行动计划》(简称“土十条”)的核心目标,是切实加强土壤污染防治,逐步改善土壤环境质量的重点,是净化农产品产地环境的关键,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{30} = WS / WB \times 100\%$ 其中,C ₃₀ 为行政区域内受污染耕地安全利用率;WS为行政区域内实现安全利用的受污染耕地面积;WB为行政区域内受污染耕地总面积
数据来源	农业农村部门、生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.31 重点建设用地安全利用得到有效保障率

指标名称(单位)	重点建设用地安全利用得到有效保障率(%)
指标代码	C ₃₁
基本内涵	行政区域内符合规划用地土壤环境质量要求的再开发利用重点建设用地面积占再开发利用重点建设用地总面积的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	土壤是经济社会可持续发展的物质基础,关系人民群众身体健康,关系美丽中国建设,保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。当前,我国土壤环境总体状况堪忧,部分地区污染较为严重,已成为美丽中国建设的突出短板之一。提高重点建设用地安全利用的有效保障程度,是切实加强土壤污染防治,逐步改善土壤环境质量的重点,对美丽中国建设评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{31} = ZA / ZB \times 100\%$ 其中,C ₃₁ 为行政区域内重点建设用地安全利用得到有效保障率;ZA为行政区域内符合规划用地土壤环境质量要求的再开发利用重点建设用地面积;ZB为行政区域内再开发利用重点建设用地总面积
数据来源	农业农村部门、生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

D.3 扩绿指标量化识别

扩绿指标量化识别见表 D.32～表 D.43。

表 D.32 森林覆盖率

指标名称(单位)	森林覆盖率(%)
指标代码	C ₃₂
基本内涵	行政区域内森林面积占土地总面积的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	森林既是陆地生态系统的主体,也是可再生资源的产地,还是陆地上最经济的“吸碳器”和“储碳库”。森林具有保持水土、调节气候和维持生物多样性等功能,在维持生物圈的稳定、改善生态环境等方面具有重要作用。森林覆盖率是反映一个区域森林资源和林地占有实际水平的重要指标。《关于积极推进大规模国土绿化行动的意见》中提出提升森林覆盖率是支撑美丽中国建设的核心目标。森林覆盖率指标对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{32}=F/L\times 100\%$ 其中,C ₃₂ 为行政区域内森林覆盖率;F为森林面积;L为土地总面积
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.33 森林覆盖率累计提高率

指标名称(单位)	森林覆盖率累计提高率(%)
指标代码	C ₃₃
基本内涵	以2012年森林覆盖率为比较基准,某特定年份森林覆盖率相对比较基准增长的比率。森林覆盖率累计提高率指标反映森林覆盖率的变化情况
对美丽中国建设进程评估的重要意义	森林具有保持水土、调节气候和维持生物多样性等功能,在维持生物圈的稳定、改善生态环境等方面具有重要作用。提高森林覆盖率为维护国家生态安全、改善民生福祉、促进绿色发展奠定坚实基础。稳步提高森林覆盖率是加大生态建设和环境保护力度、建设美丽中国的具体要求。《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035年)》中提出2035年森林覆盖率达到26%的目标。森林覆盖率累计提高能够反映区域森林覆盖率随时间变化的情况,该指标对于美丽中国建设进程评估十分重要
指标计算公式	$C_{33}=C_{32t}-C_{320}$ 其中,C ₃₃ 为行政区域内森林覆盖率累计提高率;C _{32t} 为当年行政区域森林覆盖率;C ₃₂₀ 为基准年森林覆盖率
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.34 草原综合植被盖度

指标名称(单位)	草原综合植被盖度(%)
指标代码	C ₃₄
基本内涵	行政区域内各主要草地类型的植被盖度与其所占面积比重的加权平均值。主要定量反映大尺度范围内草原的生态质量状况,直观表现较大区域内草原植被的疏密程度。植被盖度指的是区域面积内植被的垂直投影面积所占百分比
对美丽中国建设进程评估的重要意义	草原素有“地球皮肤”之称,不仅是防风固沙的重要生态屏障,还有涵养水源、保持水土、净化空气和维护生物多样性等多重功能。遏制草原退化、促进草原保护修复,有利于提升草原生态功能和生产功能,对推进美丽中国建设具有重要意义。党的十八大以来,我国扎实推进草原保护修复,草原生态功能得到恢复和增强,扭转了草原生态持续恶化的势头。2023 年我国出台《关于加强草原保护修复的若干意见》,着力推动草原保护发展。草原综合植被盖度是表征草原保护修复状况的直接指标,是美丽中国建设进程评估的基础指标之一
指标计算公式	$C_{34} = \sum A_i \times B_i$ <p>其中,C₃₄ 为草原综合植被盖度;A_i 为该行政区域内不同类型草原的植被盖度;B_i 为各类型天然草原面积占该行政区域天然草原面积的比例</p>
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.35 村庄绿化覆盖率

指标名称(单位)	村庄绿化覆盖率(%)
指标代码	C ₃₅
基本内涵	行政区域范围内各个自然村(村民小组)的村庄绿化总面积占村庄总面积的百分比
对美丽中国建设进程评估的重要意义	推进乡村绿化美化、提升村庄绿化覆盖率,有利于改善和提升农村人居环境,有利于推动建设人与自然和谐共生的现代化。我国高度重视乡村绿化工作,《全国国土绿化规划纲要(2022—2030 年)》和《“十四五”乡村绿化美化行动方案》中都提出,到 2025 年,全国平均村庄绿化覆盖率达到 32%。村庄绿化覆盖率是反映乡村绿化水平的直接指标,是美丽中国建设进程评估的基础指标之一
指标计算公式	$C_{35} = SC/LC \times 100\%$ <p>其中,C₃₅ 为行政区域内村庄绿化覆盖率;SC 为行政区域内村庄绿化面积之和;LC 为行政区域内村庄面积之和</p>
数据来源	自然资源部门、农业农村部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.36 城镇(城市)人均公园绿地面积

指标名称(单位)	城镇(城市)人均公园绿地面积(平方米每人)
指标代码	C ₃₆
基本内涵	行政区域城区内人均拥有的公园绿地面积。公园绿地指的是向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、景观、文教和应急避险等功能的绿地
对美丽中国建设进程评估的重要意义	公园绿地是城市绿地系统的重要组成部分。加大各类城市绿地建设力度,完善绿地系统,有利于改善城市人居环境、完善城市公共设施、提升城市服务水平,推动建设人与自然和谐共生的美丽城市。党的二十大报告明确提出未来五年“城乡人居环境明显改善”的目标任务。提高城市(城镇)人均公园绿地面积对于建设美丽中国有着重要意义。城市人均公园绿地面积指标是反映城市居民生活环境和生活质量的重要指标,是美丽中国建设进程评估的基础指标之一
指标计算公式	$C_{36} = AL/PL \times 100\%$ 其中,C ₃₆ 为城镇(城市)人均公园绿地面积;AL为城区内公园绿地面积;PL为城区常住人口数量
数据来源	住房和城乡建设部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.37 城镇(城市)人均公园绿地面积累计增加率

指标名称(单位)	城镇(城市)人均公园绿地面积累计增加率(%)
指标代码	C ₃₇
基本内涵	以2012年城镇(城市)人均公园绿地面积为比较基准,某特定年份城镇(城市)人均公园绿地面积相对比较基准增加的相对值,反映城市(城镇)人均公园绿地面积的变化情况
对美丽中国建设进程评估的重要意义	公园绿地是城市绿地系统的重要组成部分。提升城市人均公园绿地面积,有利于增进生态民生福祉,改善人居生活环境。2021年发布的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》中指出城乡建设是推动绿色发展、建设美丽中国的重要载体,要加强城市公园和绿地建设,建设人与自然和谐共生的美丽城市。城市(城镇)人均公园绿地面积累计增加指标是反映城市居民生活环境和生活质量提升的重要指标,是美丽中国建设进程评估的基础指标之一
指标计算公式	$C_{37} = (C_{36t} - C_{360}) / C_{360} \times 100\%$ 其中,C ₃₇ 为行政区域城镇(城市)人均公园绿地面积累计增加率;C _{36t} 为当年城镇(城市)人均公园绿地面积;C ₃₆₀ 为基准年城镇(城市)人均公园绿地面积
数据来源	住房和城乡建设部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.38 生态质量指数

指标名称(单位)	生态质量指数(EQI)
指标代码	C ₃₈
基本内涵	由生态格局、生态功能、生物多样性和生态胁迫四大指数加权求和得到的指数。该指数反映区域生态系统质量整体状况。其中生态格局反映区域生态系统的林地、草地、湿地等生态用地的类型、数量、空间分布与配置情况;生态功能反映生态系统的稳定性和调节能力;生物多样性反映区域物种层次生物多样性状况,反映生态系统的生命力;生态胁迫反映生态系统所受的干扰与压力情况
对美丽中国建设进程评估的重要意义	良好的生态环境是最普惠的民生福祉。生态质量指数(EQI)从生态格局、生态功能、生物多样性和生态胁迫 4 个方面对生态质量进行全面、客观、科学评估,是生态保护监管、生态文明建设的重要依据,对于改善各地生态环境具有重要意义。2021 年,生态环境部印发了《区域生态质量评价办法(试行)》,生态质量指数首次纳入了“十四五”生态环境保护主要指标。生态质量指数主要用于对生态保护和生态变化的情况进行评估,是美丽中国建设评估的基础指标之一
指标计算公式	$C_{38}=0.36\times AS+0.35\times BS+0.19\times CS+0.10\times (100-DS)$ 其中,C ₃₈ 为行政区域生态质量指数;AS 为行政区域生态格局指数;BS 为行政区域生态功能指数;CS 为行政区域生物多样性指数;DS 为行政区域的生态胁迫指数
数据来源	生态环境部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.39 水土保持率

指标名称(单位)	水土保持率(%)
指标代码	C ₃₉
基本内涵	通过水土流失预防和治理,区域内非水土流失面积占国土面积的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	水土保持在预防和治理水土流失,保护和合理利用水土资源,减轻水、旱、风沙灾害,改善生态环境,保障经济社会可持续发展等方面具有重要意义,是美丽中国建设的重要基础和核心任务之一。水土保持率是反映水土保持状况的核心指标,是美丽中国建设评估的基础指标之一
指标计算公式	$C_{39}=AT/LT\times 100\%$ 其中,C ₃₉ 为行政区域内水土保持率;AT 为行政区域内非水土流失面积;LT 为行政区域总面积
数据来源	水利部
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.40 大陆自然岸线保有率

指标名称(单位)	大陆自然岸线保有率(%)
指标代码	C ₄₀
基本内涵	大陆自然岸线保有率指大陆自然岸线保有长度占大陆岸线总长度的比例。自然岸线指由海陆相互作用形成的海岸线
对美丽中国建设进程评估的重要意义	海岸线是海洋与陆地分界线,具有重要的生态功能和资源价值,是发展海洋经济的前沿阵地。加强海岸线保护与利用管理对拓展蓝色经济空间、保护海洋生态环境、建设美丽中国,具有重要意义。设置大陆自然岸线保有率指标,有利于强化海岸线保护、利用和管理,改善海洋生态。《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035 年)》提出 2035 年大陆自然岸线保有率不低于 35%的目标。大陆自然岸线保有率是表征自然岸线保护状况的直接指标,对美丽中国建设进程评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{40} = AX/BX \times 100\%$ 其中,C ₄₀ 为大陆自然岸线保有率;AX 为大陆自然岸线保有长度;BX 为大陆岸线总长度
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.41 生态保护红线面积完成情况

指标名称(单位)	生态保护红线面积完成情况(%)
指标代码	C ₄₁
基本内涵	行政区域内生态保护红线划定面积占生态保护红线目标面积的比重。生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能,必须强制性严格保护的区域,是保障和维护国家生态安全的底线和生命线,通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海洋生态稳定等功能的生态功能重要区域,以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域
对美丽中国建设进程评估的重要意义	生态保护红线是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。划定并严守生态保护红线,将生态空间范围内具有特殊重要生态功能的区域加以强制性严格保护,对维护国家生态安全、推动绿色发展具有十分重要的意义。守好生态保护红线,为美丽中国筑牢安全屏障。《全国国土空间规划纲要(2021—2035 年)》完成了全国生态保护红线的划定,提出全国生态保护红线不低于 315 万平方公里。生态保护红线面积完成情况指标是表征生态空间保护状况的直接指标,对美丽中国建设进程评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{41} = AH/BH \times 100\%$ 其中,C ₄₁ 为生态保护红线面积完成情况;AH 为行政区域内生态保护红线划定面积;BH 为行政区域内生态保护红线目标面积
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.42 耕地保有量完成情况

指标名称(单位)	耕地保有量完成情况(%)
指标代码	C ₄₂
基本内涵	行政区域内耕地保有量占耕地保有量目标的比重。耕地保有量,即耕地总量,是指在一定区域内的耕地总数量,它等于上一年结转的耕地数量扣除年内各项建设占用耕地的数量,扣除年内农业结构调整占用和生态退耕的数量,加上年内土地开发、复垦和土地整理增加的耕地数量
对美丽中国建设进程评估的重要意义	耕地不仅仅承载着粮食生产的基本功能,还有水土涵养、气候调节、农耕景观等生态功能,是“山水林田湖草”整个生态系统必不可少的重要部分。坚守耕地红线这条生存线,是夯实国家粮食安全、保障社会稳定的基础,是助力美丽中国建设的保障。《全国国土规划纲要(2016—2030)》中指出 2030 年全国耕地保有量目标为 18.25 亿亩。耕地保有量完成情况指标是表征耕地保护状况的直接指标,对美丽中国建设进程评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{42} = AG / BG \times 100\%$ 其中,C ₄₂ 为耕地保有量面积完成情况;AG 为行政区域内耕地保有量;BG 为行政区域内耕地保有量目标值
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.43 永久基本农田保护面积完成情况

指标名称(单位)	永久基本农田保护面积完成情况(%)
指标代码	C ₄₃
基本内涵	行政区域内永久基本农田划定面积占永久基本农田目标保护面积的比重。永久基本农田指的是无论什么情况下都不能改变其用途,不得以任何方式挪作他用的基本农田
对美丽中国建设进程评估的重要意义	耕地是我国宝贵的资源,永久基本农田是耕地的精华,划定永久基本农田并实行特殊保护是耕地保护工作的重中之重。全面实行永久基本农田特殊保护,是确保国家粮食安全,加快推进农业农村现代化的有力保障,是深化农业供给侧结构性改革,促进经济高质量发展的重要前提,是实施乡村振兴,促进生态文明建设的必然要求。发挥永久基本农田这条控制线的空间管控作用,为美丽中国建设提供有力保障。永久基本农田保护面积完成情况是表征永久基本农田保护状况的直接指标,对美丽中国建设进程评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{43} = AY / BY \times 100\%$ 其中,C ₄₃ 为永久基本农田保护面积完成情况;AY 为行政区域内永久基本农田划定面积;BY 为行政区域内永久基本农田目标保护面积
数据来源	自然资源部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

D.4 增长指标量化识别

增长指标量化识别见表 D.44～表 D.55。

表 D.44 单位 GDP 能源消耗量

指标名称(单位)	单位 GDP 能源消耗量(吨标准煤每万元)
指标代码	C_{44}
基本内涵	国家(地区)每生产一个单位的国内(地区)生产总值所消费的能源
对美丽中国建设进程评估的重要意义	单位 GDP 能源消耗量是衡量经济绿色增长以及能源革命进程的核心指标之一,是反映能源消费水平和节能降耗状况的主要指标。它能直接反映经济发展对能源的依赖程度,也能间接反映产业结构状况、设备技术装备水平、能源消费构成和利用效率等多方面内容。降低单位 GDP 能源消耗量,是我国生态文明考核和美丽中国建设的核心目标之一,对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{44} = AN / BN$ 其中, C_{44} 为单位 GDP 能源消耗量; AN 为能源消费量; BN 为按基准年可比价格计算的 GDP,为便于比较,在计算时要使用不变价
数据来源	统计部门、发展改革部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.45 单位 GDP 能源消耗量累计降低率

指标名称(单位)	单位 GDP 能源消耗量累计降低率(%)
指标代码	C_{45}
基本内涵	评估年的国家(地区)单位 GDP 能源消耗量比基准年累计下降的程度
对美丽中国建设进程评估的重要意义	单位 GDP 能源消耗量累计降低是反映经济发展过程中各项节能降耗政策措施所取得效果的主要指标。当结果为正数时,表示评估年的单位 GDP 能耗比基准年下降;结果为负数时,表示评估年的单位 GDP 能耗比基准年上升。单位 GDP 能源消耗量的降低,是我国生态文明考核和美丽中国建设的核心目标之一,对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{45} = (C_{440} - C_{441}) / C_{440} \times 100\%$ 其中, C_{45} 为单位 GDP 能源消耗量累计降低率; C_{440} 为基准年的单位 GDP 能源消费量; C_{441} 为评估年的单位 GDP 能源消费量。为便于比较,在计算 GDP 时要使用不变价
数据来源	统计部门、发展改革部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年,目标数据为评估年的后 10 年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.46 单位 GDP 用水量

指标名称(单位)	单位 GDP 用水量(立方米每万元)
指标代码	C_{46}
基本内涵	国家(地区)每生产一个单位的国内(地区)生产总值所利用的水资源量

表 D.46 单位 GDP 用水量（续）

对美丽中国建设进程评估的重要意义	单位 GDP 用水量是衡量和反映经济绿色增长以及水资源利用效率的核心指标之一，是反映水资源利用水平和节水状况的主要指标。它能直接反映经济发展对水资源的依赖程度，也能间接反映产业结构状况、设备技术装备水平、用水结构和用水效率等多方面内容。降低单位 GDP 用水量，是我国生态文明考核和美丽中国建设的核心目标之一，对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{46} = AP/BP$ 其中， C_{46} 为单位 GDP 用水量；AP 为用水总量；BP 为按基准年可比价格计算的 GDP，为便于比较，在计算时要使用基准年不变价
数据来源	水利部门、统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.47 单位 GDP 用水量累计下降率

指标名称(单位)	单位 GDP 用水量累计下降率(%)
指标代码	C_{47}
基本内涵	评估年的国家(地区)单位 GDP 用水量比基准年累计下降的程度
对美丽中国建设进程评估的重要意义	单位 GDP 用水量累计降低是反映经济发展过程中各项节水政策措施所取得效果的主要指标。当结果为正数时，表示评估年的单位 GDP 用水量比基准年下降；结果为负数时，表示评估年的单位 GDP 用水量比基准年上升。单位 GDP 用水量的降低，是我国生态文明考核和美丽中国建设的核心目标之一，对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{47} = (C_{460} - C_{461}) / C_{460} \times 100\%$ 其中， C_{47} 为单位 GDP 用水量累计降低率； C_{460} 为基准年的单位 GDP 用水量； C_{461} 为评估年的单位 GDP 用水量。为便于比较，在计算 GDP 时要使用基准年不变价
数据来源	水利部门、统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.48 单位 GDP 建设用地使用面积

指标名称(单位)	单位 GDP 建设用地使用面积(亩每亿元)
指标代码	C_{48}
基本内涵	国家(地区)每生产一个单位的国内(地区)生产总值所使用的建设用地
对美丽中国建设进程评估的重要意义	单位 GDP 建设用地使用面积是衡量和反映经济绿色增长以及土地利用效率的核心指标之一，是反映土地利用水平和节地状况的主要指标。它能直接反映经济发展对土地资源的依赖程度，也能间接反映产业结构状况、设备技术装备水平、土地利用结构和利用效率等多方面内容。降低单位 GDP 建设用地使用面积，是我国生态文明考核和美丽中国建设的核心目标之一，对美丽中国评估具有重要意义

表 D.48 单位 GDP 建设用地使用面积（续）

指标计算公式	$C_{48} = AJ / BJ$ 其中, C_{48} 为单位 GDP 建设用地使用面积; AJ 为建设用地使用面积; BJ 为 GDP, 为便于比较, 在计算时要使用基准年不变价
数据来源	自然资源部门、统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.49 单位 GDP 建设用地使用面积累计下降率

指标名称(单位)	单位 GDP 建设用地使用面积累计下降率(%)
指标代码	C_{49}
基本内涵	评估年的国家(地区)单位 GDP 建设用地使用面积比基准年累计下降的程度
对美丽中国建设进程评估的重要意义	单位 GDP 建设用地使用面积累计下降是反映经济发展过程中各项节地政策措施所取得效果的主要指标。当结果为正数时, 表示评估年的单位 GDP 建设用地使用面积比基准年下降; 结果为负数时, 表示评估年的单位 GDP 建设用地使用面积比基准年上升。单位 GDP 建设用地使用面积的降低, 是我国生态文明考核和美丽中国建设的核心目标之一, 对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{49} = (C_{480} - C_{481}) / C_{480} \times 100\%$ 其中, C_{49} 为单位 GDP 建设用地使用面积累计下降率; C_{480} 为基准年的单位 GDP 建设用地使用面积; C_{481} 为评估年的单位 GDP 建设用地使用面积。为便于比较, 在计算 GDP 时要使用基准年不变价
数据来源	自然资源部门、统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.50 工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重

指标名称(单位)	工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重(%)
指标代码	C_{50}
基本内涵	工业战略性新兴产业总产值与规模以上工业总产值的比率
对美丽中国建设进程评估的重要意义	工业战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础, 对经济社会全局和长远发展具有引领带动作用, 知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的先进工业。它代表新一轮科技革命和产业变革的方向, 是培育发展新动能、获取未来竞争新优势的关键领域。随着我国进入全面建成小康社会决胜阶段, 工业战略性新兴产业的内涵也在不断拓展, 国家“十四五”规划提出, 加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业。国家统计局开展了对战略性新兴产业的统计调查和监测工作, 其中工业战略性新兴产业统计监测主要采用直接调查法和间接测算法。提升工业战略性新兴产业总产值占工业总产值比重, 是促进绿色增长的核心目标之一, 对美丽中国评估具有重要意义

表 D.50 工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重（续）

指标计算公式	$C_{50} = AG/BG \times 100\%$ 其中, C_{50} 为工业战略性新兴产业总产值占规模以上工业总产值比重; AG 为工业战略性新兴产业总产值; BG 为规模以上工业总产值
数据来源	统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.51 人均 GDP

指标名称(单位)	人均 GDP(元每人)
指标代码	C_{51}
基本内涵	即人均国内(地区)生产总值, 是一个国家(地区)国内生产总值与其常住人口的比值
对美丽中国建设进程评估的重要意义	人均 GDP 是了解和把握一个国家或地区的宏观经济运行状况的有效工具, 是最重要的衡量经济发展状况的宏观经济指标之一, 能反映一国或一个地区的富裕程度和经济发展水平。提升人均 GDP, 是保增长和支撑美丽中国建设的核心目标之一, 对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{51} = AR/BG$ 其中, C_{51} 为人均 GDP; AR 为 GDP, 为便于比较, 在计算时要使用不变价; BG 为常住人口
数据来源	统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年, 目标数据为评估年的后 10 年, 以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元

表 D.52 居民人均可支配收入

指标名称(单位)	居民人均可支配收入(元每人)
指标代码	C_{52}
基本内涵	指国家(地区)在调查期获得的, 可用于最终消费支出和储蓄的总收入, 除以居民家庭常住人口后得到的平均收入
对美丽中国建设进程评估的重要意义	居民人均可支配收入是衡量一个国家或地区经济状况和居民生活水平的重要指标之一。较高的人均可支配收入通常意味着更高的生活水平和更大的经济活动能力。国家和地方统计部门通过抽样调查, 分别获得城镇居民人均可支配收入、农村居民人均可支配收入、居民人均可支配收入。提升城乡居民人均可支配收入, 是经济高质量发展的核心目标之一, 对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{52} = (U \times P_1 + R \times P_2) / P$ 其中, C_{52} 为居民人均可支配收入; U 为抽样调查的城镇居民人均可支配收入, P_1 为国家(地区)的城镇人口; R 为抽样调查的农村居民人均可支配收入, P_2 为国家(地区)的农村人口; P 为国家(地区)的常住总人口
数据来源	统计部门

表 D.52 居民人均可支配收入（续）

数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.53 全员劳动生产率

指标名称(单位)	全员劳动生产率(元每人)
指标代码	C ₅₃
基本内涵	指反映一个地区所有从业者在一定时期内创造的劳动成果与其相适应的劳动消耗量的比值
对美丽中国建设进程评估的重要意义	全员劳动生产率是衡量劳动力要素的投入产出效率的重要指标，有利于引导提高劳动力配置效率和人力资本水平，客观反映全体劳动者的平均生产效率以及技术设备、管理体制的先进性和有效性。提升全员劳动生产率，是经济高质量发展和美丽中国建设的核心目标之一，对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{53} = AF/BF$ 其中，C ₅₃ 为全员劳动生产率，AF 为 GDP，为便于比较，在计算时使用基准年不变价；BF 为年平均从业人员数
数据来源	统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.54 研发与试验发展经费支出占 GDP 比重

指标名称(单位)	研发与试验发展经费支出占 GDP 比重(%)
指标代码	C ₅₄
基本内涵	研发与试验发展经费支出占国内(地区)生产总值(GDP)的比例
对美丽中国建设进程评估的重要意义	科技是第一生产力，是推动经济增长的原动力。研发与试验发展经费支出占 GDP 比重是国际上通用的衡量一个国家或地区科技投入强度和科技发展水平的评价指标。其中，研发与试验发展经费，是指在科学技术领域，为增加知识总量，全社会实际用于基础研究、应用研究和试验发展的经费支出。研发与试验发展经费占 GDP 的比重越大，即研发投入强度越高，说明科技投入水平越高。提升研发与试验发展经费支出占 GDP 比重，是促进创新发展和支撑美丽中国建设的核心目标之一，对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{54} = AM/BM \times 100\%$ 其中，C ₅₄ 为研发与试验发展经费支出占 GDP 比重；AM 为研发与试验发展经费支出；BM 为 GDP
数据来源	统计部门
数据时间	现状数据为评估年的前 10 年，目标数据为评估年的后 10 年，以年为单位
空间尺度	全国、省（自治区、直辖市）、地级行政单元

表 D.55 绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重

指标名称(单位)	绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重(%)
指标代码	C ₅₅
基本内涵	指种植业绿色优质农产品生产面积占食用农产品耕地面积的比重。其中,绿色优质农产品包括绿色食品、有机农产品、地理标志农产品生产基地、部省优质农产品生产面积
对美丽中国建设进程评估的重要意义	绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重,反映了一个国家或地区绿色优质农产品的发展水平。提升绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重,是促进农业绿色发展、支撑乡村振兴和美丽中国建设的核心目标之一,对美丽中国评估具有重要意义
指标计算公式	$C_{55} = LS/BG \times 100\%$ <p>其中,C₅₅为绿色优质农产品生产规模占食用农产品比重;LS为种植业绿色优质农产品生产面积;BG为食用农产品耕地面积</p>
数据来源	农业农村部门
数据时间	现状数据为评估年的前10年,目标数据为评估年的后10年,以年为单位
空间尺度	全国、省(自治区、直辖市)、地级行政单元



附 录 E

(规范性)

美丽中国建设公众满意度调查流程与方法

E.1 公众满意度调查目的与原则

E.1.1 调查目的

美丽中国建设公众满意度调查是美丽中国建设评估的重要组成部分,目的是调查公众对美丽中国建设的主观感知情况和满意程度,为基于客观统计指标的美丽中国建设评估提供辅助性分析。

E.1.2 基本原则

- E.1.2.1 客观性。美丽中国建设公众满意度调查需遵循公众调查的一般要求,确保调查过程和结果的科学客观,以反映公众对美丽中国建设满意度的真实情况。
- E.1.2.2 目的性。美丽中国建设公众满意度调查需围绕美丽中国建设评估的总体要求,在调查问卷设计中紧密联系客观评估内容,在调查开展中明确体现调查目的。
- E.1.2.3 普适性。美丽中国建设公众满意度调查需形成全国通用的调查流程和全民适用的调查内容,确保不同地域、年龄、文化水平的群体均能有效参与。

E.2 公众满意度调查的思路与流程

E.2.1 基本思路

围绕降碳、减污、扩绿、增长、整体进程 5 个维度设计满意度调查问题,采用网络问卷调查形式对全国、省、自治区、直辖市、地级行政区域当年公众满意度进行调查。调查工作以省级、地级行政单元为基本单位开展,获取各省 0.5‰~1‰人口的网络调查样本,全国样本为各省样本的集合,各省样本为地级行政单元的集合。基于样本数据进行满意度调查结果分析,形成全国及各省美丽中国建设公众满意度调查报告。

E.2.2 基本流程

- E.2.2.1 问卷设计阶段。初步设计调查问卷,经专家研讨、预测试,确定最终网络调查问卷。
- E.2.2.2 样本搜集阶段。按照抽样率要求确定各省的有效样本量目标,依托多种网络渠道进行问卷投放,获取各省居民网络调查样本。
- E.2.2.3 结果分析阶段。剔除无效样本,开展答卷数据的信效度分析,对满意度调查结果进行全面分析,编写全国及各省公众满意度调查报告。

E.3 公众满意度调查的问卷设计

E.3.1 问题构成

美丽中国建设公众满意度调查问卷包括样本分类统计性问题和满意度调查问题。样本分类统计性问题包含参与者的性别、年龄、文化程度、居住所在地、居住地类型、职业等基本信息。满意度调查问题考察公众对美丽中国建设降碳、减污、扩绿、增长、整体进程的满意程度,并征集公众对美丽中国建设的建议。除建议征集题为填空题外,其余题型均为单选题。

E.3.2 选项设置

满意度调查问题的选项设置均采用五级制,根据问题具体表述设置满意度水平从高到低的 5 个选项,如“非常满意、较为满意、一般、不太满意、很不满意”“很好、较好、一般、较差、很差”等,分别对应后续满意度计算的 5 个分值,具体计算方法见 E.5.2。

E.3.3 质量控制

E.3.3.1 邀请相关领域专家对问卷总体结构、问题设计、选项编排等内容进行评价,依据专家建议修订问卷。

E.3.3.2 开展问卷预测试,邀请一定数量具有不同人群属性的受访者预先参与问卷填写,根据受访者反馈修订问卷。

E.3.3.3 设置验证题识别个别作答者为快速完成问卷而不认真填写的情况,以便将相应问卷标记为无效问卷并剔除。

E.3.4 问卷形式

美丽中国建设公众满意度调查问卷包含手机版和电脑网页版两种形式。手机版问卷可以通过扫描二维码或者点击链接进入问卷调查界面;电脑网页版可以直接访问链接进入问卷调查页面。

E.4 满意度调查的样本搜集

E.4.1 抽样设计

依据 0.5‰~1‰的抽样率,确定美丽中国建设公众满意度调查的有效样本量目标。

E.4.2 问卷投放

生成美丽中国建设公众满意度调查问卷二维码和链接,设计各省问卷调查特色封面,通过在社交平台转发、线上宣发、线下集中扫码等方式,面向各省居民按地级行政单元进行问卷投放,获得各省居民的网络调查样本。问卷投放期间,及时跟进样本搜集情况,并对问卷投放方向进行有针对性的调整,确保调查样本的地域均衡性和属性多样性,提高样本代表性。

E.4.3 答卷回收

统一下载全国答卷数据,根据验证题答案和答题时长筛除无效问卷,统计各省有效样本数量,确认有效样本数量达标后,对答卷样本数据进行存档供后续分析。

E.5 满意度调查的结果分析

E.5.1 信度和效度分析

E.5.1.1 信度分析。开展答卷数据的信度分析,检验问卷调查结果的前后一致性。计算克隆巴哈系数(Cronbach's α coefficient),若答卷样本数据各维度克隆巴哈系数值均大于 0.6,则说明数据信度达标。

E.5.1.2 效度分析。开展答卷数据的效度分析,检验问卷调查结果的准确性。进行探索性因子分析,计算因子载荷系数,若题项与因子的对应关系与问卷的维度设计一致,则说明数据效度达标。

E.5.2 满意度计算

根据答卷样本数据,计算各个满意度调查问题的平均分。各选项对应分值为:很不满意 0 分~<40 分、不太满意 40 分~<60 分、一般 60 分~<75 分、比较满意 75 分~<85 分、非常满意 85 分~

100 分,分别对应美丽中国建设客观评估结果的优秀(Ⅰ级)、良好(Ⅱ级)、一般(Ⅲ级)、较差(Ⅳ级)和差(Ⅴ级)5 个等级(表 E.1)。每个分维度满意度得分由其对应问题答案的平均值计算得到,美丽中国建设综合满意度为 5 个分维度满意得分的平均值。

表 E.1 美丽中国建设公众满意度分级标准

级 别	优秀(Ⅰ级)	良好(Ⅱ级)	一般(Ⅲ级)	较差(Ⅳ级)	差(Ⅴ级)
	非常满意	比较满意	一般	不满意	很不满意
美丽中国建设公众综合满意度	[85,100]	[75,85)	[60,75)	[40,60)	[0,40)
降碳满意度	[85,100]	[75,85)	[60,75)	[40,60)	[0,40)
减污满意度	[85,100]	[75,85)	[60,75)	[40,60)	[0,40)
扩绿满意度	[85,100]	[75,85)	[60,75)	[40,60)	[0,40)
增长满意度	[85,100]	[75,85)	[60,75)	[40,60)	[0,40)
注:方括号[·]表示包括相应端点的闭区间,圆括号(·)表示不包括相应端点的开区间。					

E.5.3 报告编写

- 基于调查结果分析进行报告编写,形成全国及分省美丽中国建设公众满意度调查报告。提纲为:
- a) 满意度调查过程及样本分布,包括调查过程、样本筛查、信效度分析结果、样本分布情况等;
 - b) 专项满意度调查结果分级分析,包括降碳、减污、扩绿、增长、整体各分维度及指标的满意度结果;
 - c) 综合满意度计算结果分级分析,包括计算全国综合满意度,各省综合满意度、各地级市综合满意度及其对比分析等;
 - d) 满意度结果与客观评价结果对比分析,包括主客观评价对比分析、问题分析及建议等。

附录 F
(规范性)
美丽中国建设评估报告编写提纲

F.1 摘要

简要说明全国、各省级、地级行政区域美丽中国建设评估报告计算过程、评估结果,存在的主要短板、典型示范样板、主要对策建议等,不超过 1 000 字。

F.2 评估工作背景与过程

简要介绍全国、各省级、地级行政区域评估工作背景、队伍组织、数据采集、数据校验、具体评估过程、美丽中国满意度调查过程等。

F.3 评估指标体系与评估方法

简要介绍评估工作流程、评估指标体系与分级标准、评估技术流程与方法,评估指标体系采用国家发布的指标体系及指标权重,同时简述地方评估技术规程的要点、可供选择的差异化评估方法。

F.4 建设现状与存在问题

根据美丽中国建设评估体系中二级指标的原始值,进行区域内不同地区间的时空对比分析,与目标值的对标分析,与国家或地区平均值的对比分析等,总结本区域在降碳、减污、扩绿、增长等方面的优势和短板,概括区域的现状特征。

F.5 评估结果分析与讨论

F.5.1 降碳指数

以文字、表格、图片形式分别表达降碳指数的评估及分级结果,概括分析全国、各省级、地级行政区域在降碳、能源结构、建筑结构、产业结构、交通运输结构转型过程中取得的成就、呈现的基本特征、存在的短板、重点改进方向等。

F.5.2 减污指数

以文字、表格、图片形式分别表达减污指数的评估及分级结果,概括分析全国、各省级、地级行政区域污染综合治理和环境质量提升方面取得的成就、呈现的基本特征、存在的短板、重点改进方向等。

F.5.3 扩绿指数

以文字、表格、图片形式分别表达扩绿指数的评估及分级结果,概括分析全国、各省级、地级行政区域生态环境改善与修复中取得的成就、呈现的基本特征、存在的短板、重点改进方向等。

F.5.4 增长指数

以文字、表格、图片形式分别表达增长指数的评估及分级结果,概括分析全国、各省级、地级行政区域在发展方式转型、高质量发展中取得的成就、呈现的基本特征、存在的短板、重点改进方向等。

F.5.5 美丽中国建设综合指数

以文字、表格、图片形式表达美丽中国建设综合指数的评估及分级结果,概括分析全国、各省级、地级行政区域美丽中国建设取得的成就、呈现的基本特征、存在的短板、重点改进方向等。

F.6 美丽中国建设满意度调查结果与分析

对美丽中国建设或者分省美丽中国建设满意度、公众生态环境满意度的网络调查结果进行分析,找出公众对于全国、各省级、地级行政区域美丽中国建设进程以及不同维度的满意度短板,并将调查结果与定量评估结果进行对比分析。

F.7 评估总结论与对策建议

基于评估结果,说明全国、各省级、地级行政区域在美丽中国建设进程中取得的成就、存在的突出问题、潜在的生态环境风险,提出未来引导全国、各省级、地级行政区域加快推进美丽中国建设的具体路径、行动举措与对策建议。

F.8 附件

附件包括:

- a) 评估指标原始数据表;
- b) 主要评估过程标准化归一数据表;
- c) 主要评估结果分析图表;
- d) 主要评估结果分级图;
- e) 美丽中国建设典型经验与样板简介;
- f) 美丽中国建设图片。

附录 G
(规范性)

美丽中国建设评估主要数据表体例

美丽中国建设评估主要数据及结果表体例见表 G.1～表 G.6，其中全国评估结果以省级行政区域为单元，省级评估结果以地级行政区域为单元。

表 G.1 20××年××省(区、市)降碳指数评估结果汇总表

	指标							
区域	单位 GDP 二氧化碳排放量(吨每万元)		单位 GDP 二氧化碳排放累计降低(%)		非化石能源占能源消费总量比重(%)		非化石能源占能源消费总量比重累计提高(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	可再生能源发电量占总发电量比重(%) (全国指标); 可再生能源电力消纳责任权重完成情况(%) (分省指标)		火电平均供电标准煤耗(克标准煤每千瓦时)		火电平均供电标准煤耗累计下降(%)		单位森林面积的森林蓄积量(万立方米每平方公里)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	单位森林面积的森林蓄积量累计增加(%)		城镇新建建筑面积中绿色建筑面积占比(%)		新注册登记新能源汽车量占新注册登记汽车总量比例(%)		绿色出行比例不低于70%的城市占比(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
注：根据降碳指数计算结果，将降碳等级分为优秀、良好、一般、较差、差 5 个等级。								

表 G.2 20××年××省(区、市)减污指数评估结果汇总表

	指标							
区域	地级及以上城市空气质量优良天数比率(%)		地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})浓度(微克每立方米)		地级及以上城市细颗粒物(PM _{2.5})浓度累计下降(%)		地表水达到或好于Ⅲ类水体比例(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	地表水劣Ⅴ类水体比例(%)		近岸海域水质优良(一、二类)比例(%)		一般工业固体废物综合利用率(%)		声环境功能区夜间达标率(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	重点管控新污染物减排量(万吨)		农村生活污水得到治理或有效管控的行政村占比(%)		县级城市建成区黑臭水体消除比例(%)		城市污泥无害化处置率(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	城市生活污水集中收集率(%)		农村生活垃圾得到收运处置的行政村占比(%)		氮氧化物和挥发性有机物排放总量下降率(%)		化学需氧量和氨氮排放总量下降率(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								

表 G.2 20××年××省(区、市)减污指数评估结果汇总表 (续)

指标						
区域	地下水质量Ⅴ类水比例(%)		受污染耕地安全利用率(%)		重点建设用地安全利用得到有效保障	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级
××省						
.....						
.....						
.....						
全国平均						
注：根据减污指数计算结果，将减污指数等级分为优秀、良好、一般、较差、差 5 个等级。						

表 G.3 20××年××省(区、市)扩绿指数评估结果汇总表

指标								
区域	森林覆盖率(%)		森林覆盖率累计提高(%)		草原综合植被盖度(%)		村庄绿化覆盖率(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
指标								
区域	城镇(城市)人均公园绿地面积(平方米每人)		城镇(城市)人均公园绿地面积累计增加(%)		生态质量指数(EQI)		水土保持率(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
指标								
区域	大陆自然岸线保有率(%)		生态保护红线面积完成情况(%)		耕地保有量完成情况(%)		永久基本农田保护面积完成情况(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
注：根据扩绿指数计算结果，将扩绿指数等级分为优秀、良好、一般、较差、差 5 个等级。								

表 G.4 20××年××省(区、市)增长指数评估结果汇总表

	指标							
区域	单位 GDP 能源消耗量 (吨标准煤每万元)		单位 GDP 能源消耗量 累计降低(%)		单位 GDP 用水量(立 方米每万元)		单位 GDP 用水量累计 下降(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	单位 GDP 建设用地使 用面积(亩每亿元)		单位 GDP 建设用地使 用面积累计下降(%)		工业战略性新兴产业 总产值占规模以上工 业总产值比重(%)		人均 GDP(万元每人)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
	指标							
区域	居民人均可支配收入 (万元每人)		全员劳动生产率(万元 每人)		研发与试验发展经费 支出占 GDP 比重(%)		绿色优质农产品生产 规模占食用农产品比 重(%)	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
××省								
.....								
.....								
.....								
全国平均								
注：根据增长指数计算结果,将增长指数等级分为优秀、良好、一般、较差、差 5 个等级。								



表 G.5 20××年××省(区、市)美丽中国建设基础指数评估结果汇总表

区域	降碳指数		减污指数		扩绿指数		增长指数		美丽中国建设基础指数	
	指数	等级	指数	等级	指数	等级	指数	等级	指数	等级
××省										
××市										
.....										
.....										
全国平均										
注：根据美丽中国建设基础指数计算结果,将美丽中国建设等级分为优秀、良好、一般、较差、差 5 个等级。										

表 G.6 20××年××省(区、市)美丽中国建设公众满意度调查结果表

区域	分项满意度					公众总体 满意度 (0~100 分)
	公众生态环境 满意度 (0~100 分)	降碳满意度 (0~100 分)	减污满意度 (0~100 分)	扩绿满意度 (0~100 分)	增长满意度 (0~100 分)	
××省						
××市						
.....						
.....						
全国平均						

附录 H
(规范性)








美丽中国建设评估图件制图规范

美丽中国建设评估分级图的制作要求在地理信息系统软件下数字化成图。其中全国评估结果以省级行政区为单元制图,省级评估结果以地级行政区为单元制图。美丽中国建设评估结果分级图的图例要求见表 H.1。

表 H.1 美丽中国建设评估结果分级图的图例要求

内容	图例样式	色域(RGB)值
降碳指数等级	优秀	0,169,230
	良好	151,219,242
	一般	222,235,247
	较差	252,242,204
	差	197,90,17
减污指数等级	优秀	91,155,213
	良好	157,195,230
	一般	242,247,252
	较差	251,229,214
	差	191,144,0
扩绿指数等级	优秀	84,130,53
	良好	197,224,180
	一般	226,240,217
	较差	255,242,204
	差	255,217,202

表 H.1 美丽中国建设评估结果分级图的图例要求（续）

内容		图例样式	色域(RGB)值
增长指数等级	优秀		255,242,204
	良好		255,230,153
	一般		255,217,102
	较差		191,144,0
	差		127,96,0
美丽中国建设 综合指数等级	优秀		0,176,80
	良好		146,208,80
	一般		255,255,0
	较差		255,192,0
	差		192,0,0

参 考 文 献

[1] GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

[2] GB 3095—2012 环境空气质量标准

[3] GB 3097 海水水质标准

[4] GB 3838—2002 地表水环境质量标准

[5] GB 5749—2022 生活饮用水卫生标准

[6] GB/T 14529—1993 自然保护区类型与级别划分原则

[7] GB/T 14848 2017 地下水质量标准

[8] GB 15618—2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)

[9] GB/T 16157—1996 固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法

[10] GB 16297—1996 大气污染物综合排放标准

[11] GB 16889—2008 生活垃圾填埋场污染控制标准

[12] GB 18485—2014 生活垃圾焚烧污染控制标准

[13] GB 18918—2002 城镇污水处理厂污染物排放标准

[14] GB/T 19231—2003 土地基本术语

[15] GB 19379—2012 农村户厕卫生规范

[16] GB/T 19923—2005 城市污水再生利用 工业用水水质

[17] GB/T 20465—2006 水土保持术语

[18] GB/T 21010—2017 土地利用现状分类

[19] GB/T 24708—2009 湿地分类

[20] GB/T 26423—2010 森林资源术语

[21] GB/T 27648—2011 重要湿地监测指标体系

[22] GB/T 31759—2015 自然保护区名词术语

[23] GB/T 31962—2015 污水排入城镇下水道水质标准

[24] GB/T 33469—2016 耕地质量等级

[25] GB/T 35822—2018 自然保护区功能区划技术规程

[26] GB 36600—2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)

[27] GB/T 37071—2018 农村生活污水处理导则

[28] GB/T 37342—2019 国家森林城市评价指标

[29] GB 50180—2018 城市居住区规划设计标准

[30] GB/T 50331—2002 城市居民生活用水量标准

[31] GB/T 50563—2010 城市园林绿化评价标准

[32] GB 51018—2014 水土保持工程设计规范

[33] GB 51192—2016 公园设计规范

[34] GB/T 51346—2019 城市绿地规划标准

[35] HJ 338—2018 饮用水水源保护区划分技术规范

[36] HJ 623—2011 区域生物多样性评价标准

[37] HJ 633—2012 环境空气质量指数(AQI)技术规定(试行)

[38] HJ 640—2012 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测



[39] 关于印发《绿色发展指标体系》和《生态文明建设考核目标体系》的通知(发改环资〔2016〕2635号)

[40] 国家发展改革委关于开展美丽中国建设评估的通知(发改环资〔2023〕1002号)

[41] 国家生态文明建设示范市县建设指标(环生态〔2019〕76号)

[42] 美丽中国建设评估指标体系及实施方案(发改环资〔2020〕296号)

[43] 生态文明建设目标评价考核办法(中共中央办公厅 国务院办公厅)

[44] 受污染耕地安全利用率核算方法(试行)(农办科〔2019〕13号)

[45] 重点管控新污染物清单(2023版)(生态环境部令第28号)
