ICS 13.020
CCS Z 00

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

美丽中国建设评估技术指南

Technical guidelines for evaluation of beautiful China construction

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2022 年 4 月 2 日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布　　XXXX - XX - XX 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 II
引　　言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 评估目标与基本原则 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 5
8 评估结果分析 7
9 评估成果要求 7
10 成果应用 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 10
附　录　C　（资料性）　美丽中国建设评估指标的量化识别 13
附　录　D　（规范性）　美丽中国建设评估技术方法 26
附　录　E　（资料性）　美丽中国建设动态评估监测系统使用手册 30
附　录　F　（规范性）　美丽中国建设评估报告编写提纲 33
附　录　G　（规范性）　美丽中国建设评估主要数据表体例 35
附　录　H　（规范性）　美丽中国建设评估图件制图规范 37
参　考　文　献 39

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归口。

本文件起草单位：略。

本文件主要起草人：略。

引　言

为深入践行习近平生态文明思想，按照“努力打造青山常在、绿水长流、空气清新的美丽中国”的重要指示精神，坚持“绿水青山就是金山银山”理念，把建设美丽中国化为人民自觉行动，到2035年推动美丽中国建设目标基本实现，依据《美丽中国建设评估指标体系及实施方案》（发改环资〔2020〕296号），为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。本指南顺应国家对美丽中国建设的新部署、新要求及评估工作情况，适时调整修订。

美丽中国建设评估技术指南

1 范围

本文件提供了美丽中国建设的评估目标与基本原则、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、评估成果要求及成果应用的指南。

本文件适用于指导我国及省级、地级行政区域的美丽中国建设评估工作。各地可结合当地实际，制定适合当地评估要求的实施细则。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

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

在特定时期内，遵循国家经济社会可持续发展规律、自然资源永续利用规律和生态环境保护规律，将国家经济建设、社会建设和生态建设落实到具有不同主体功能的国土空间上，实现生态环境有效保护、自然资源永续利用、经济社会绿色发展、人与自然和谐共处的可持续发展目标，形成空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁的可持续发展新格局。

3.2

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

采用空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁等方面指标来综合衡量美丽中国建设进程和目标实现程度的指数，简称综合美丽指数。

3.3

空气清新指数 air freshness index

采用细颗粒物浓度$PM_{2.5}$、可吸入颗粒物浓度PM_{10}、空气质量优良天数比例等指标反映环境空气质量优良状况和空气清新程度的指数。

3.4

水体洁净指数 water cleanliness index

采用地表水水质优良比例、地表水劣Ⅴ类水体比例、集中式饮用水水源地水质达标率等指标反映水环境质量优良状况和水体洁净程度的指数。

3.5

土壤安全指数 soil safety index

采用受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率、农膜回收率、化肥利用率、农药利用率等指标反映土壤环境质量优良状况和土壤安全程度的指数。

3.6

生态良好指数 ecological goodness index

采用森林覆盖率、湿地保护率、水土保持率、自然保护地面积占陆域国土面积比例、重点生物物种种数保护率等指标反映生态质量优良状况和生态建设及保护程度的指数。

3.7

人居整洁指数 human settlement neatness index

采用城镇生活污水集中收集率、城镇生活垃圾无害化处理率、农村生活污水处理和综合利用率、农村生活垃圾无害化处理率、城市公园绿地500米服务半径覆盖率、农村卫生厕所普及率等指标反映人居环境改善状况和质量提升程度的指数。

4 评估目标与基本原则

4.1 评估目标

4.1.1 科学量化全国及省级、地级行政区域在不同时期美丽中国建设目标落实程度、建设进程及美丽程度。

4.1.2 通过省级、地级行政区域美丽中国建设进程的纵向比较，兼顾区域内的横向比对，发现全国及省级、地级行政区域美丽中国建设中存在的问题、短板及差距，引导全国及省级、地级行政区域因地制宜推进美丽中国建设。

4.1.3 为实现城乡空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁的美丽中国建设目标提供技术支撑，为推进生态文明建设提供科学依据。

4.2 基本原则

4.2.1 目标导向、突出重点。坚持美丽中国目标导向，聚焦生态环境重点领域指标，回应人民群众切身关切，科学设置评估指标。

4.2.2 立足国情、可行可达。充分考虑我国发展阶段特征和产业结构特点，处理好发展与保护的关系，考虑数据可得，合理设定预期目标。

4.2.3 全国适用、体现差异。评估指标体系兼顾全国通用性和地区差异性，综合考量省级、地级行政区域发展水平、资源环境承载能力等，科学合理分解省级、地级行政区域建设目标。

5 评估工作流程

5.1 基本流程

评估工作流程包括前期准备阶段、正式评估阶段、验收报送阶段，最后通过指定形式审批发布评估结果。评估工作流程见图1。

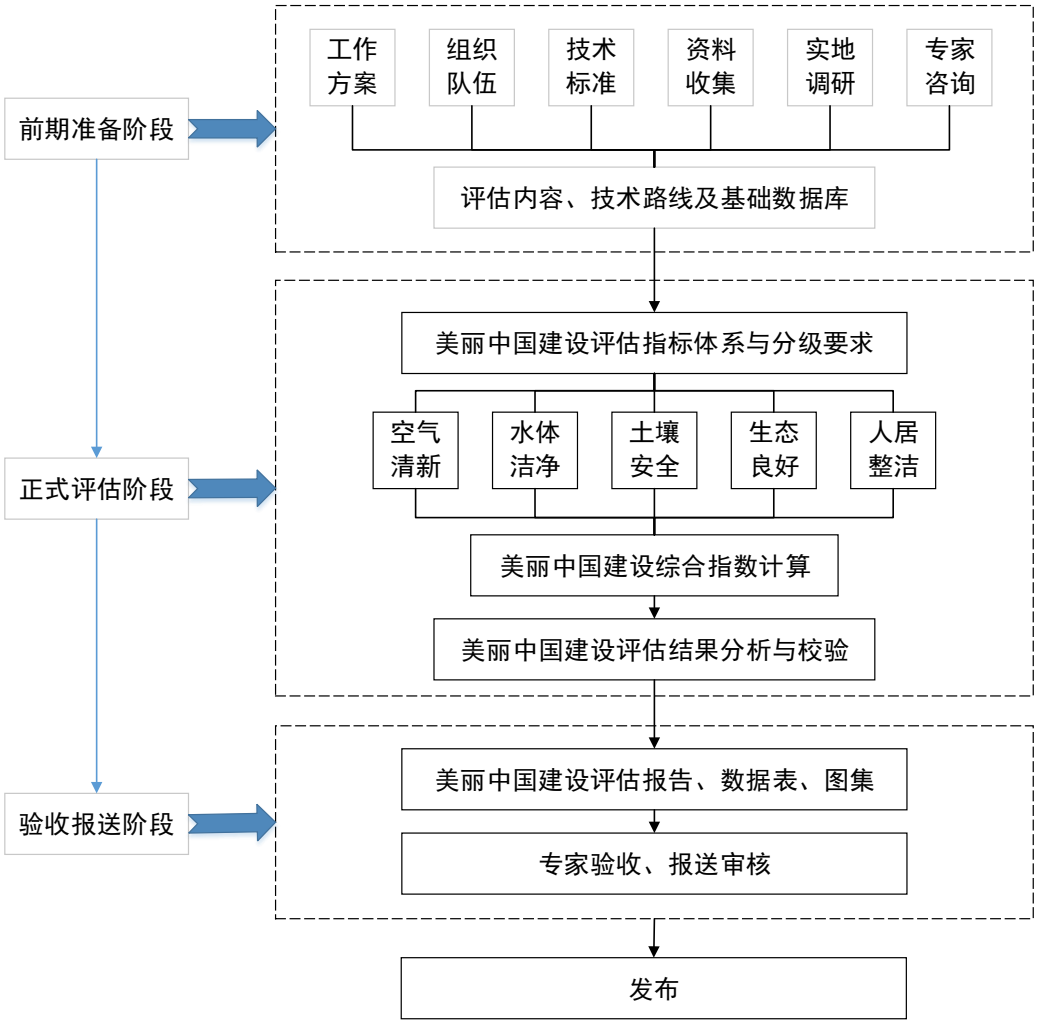

图1　评估工作流程图

5.2　前期准备阶段

5.2.1　根据确定的美丽中国建设评估目标，确定第三方评估机构，合理制定评估工作方案，组建专门队伍，明确工作组织、责任分工、工作内容、进度安排、协调机制等，编制评估工作手册。

5.2.2　开展具体评估工作前，研究与美丽中国建设评估有关的政策文件，梳理有关生态环境保护与人居环境改善的相关法律、法规和政策，召开评估启动会和评估培训会等，使参与评估人员熟练掌握评估技术流程。

5.2.3　通过实地调研和专家咨询等多渠道收集评估数据与相关资料，明确实地调查内容、调查范围、调查要素、调查时段、调查频次等，通过相关统计数据汇总，建立评估数据库。

5.3　正式评估阶段

5.3.1　根据确定的美丽中国建设评估指标体系与分级标准、评估的技术流程与方法，分别计算出各具体指标的权重及归一化值，然后计算出空气清新指数、水体洁净指数、土壤安全指数、生态良好指数、人居整洁指数等指数值，最后计算出美丽中国建设综合指数。

5.3.2　根据美丽中国建设指数分级方法，确定评估分级结果，并对评估结果进行分析总结。

5.3.3 采用线上线下相结合的方式，对美丽中国建设进程进行公众满意度调查，采用公众满意度调查结果对综合评估结果进行适度校验和调整。

5.4 验收报送阶段

5.4.1 根据评估结果及相关分析，编制完成美丽中国评估报告，汇总评估数据表，绘制评估图件。
5.4.2 组织专家对评估报告进行验收。
5.4.3 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

评估指标体系由一级指标和二级指标构成。一级指标包括空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁5个指标，二级指标分为通用评估指标和差异化评估指标两大类。

6.1.2 通用评估指标

6.1.2.1 通用评估指标的量化识别涵盖《美丽中国建设评估指标体系及实施方案》（发改环资〔2020〕296号）中的22个具体指标（参见附录A）。
6.1.2.2 空气清新指标包括地级及以上城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度、地级及以上城市可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度、地级及以上城市空气质量优良天数比例3个指标。
6.1.2.3 水体洁净指标包括地表水水质优良（达到或好于III类）比例、地表水劣Ⅴ类水体比例、地级及以上城市集中式饮用水水源地水质达标率3个指标。
6.1.2.4 土壤安全指标包括受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率、农膜回收率、化肥利用率、农药利用率5个指标。
6.1.2.5 生态良好指标包括森林覆盖率、湿地保护率、水土保持率、自然保护地面积占陆域国土面积比例、重点生物物种种数保护率5个指标。
6.1.2.6 人居整洁指标包括城镇生活污水集中收集率、城镇生活垃圾无害化处理率、农村生活污水处理和综合利用率、农村生活垃圾无害化处理率、城市公园绿地500米服务半径覆盖率、农村卫生厕所普及率6个指标。

6.1.3 差异化评估指标

6.1.3.1 差异化评估指标的量化识别是针对各省级、地级行政区域不同特点而选取的美丽中国建设特征性指标。
6.1.3.2 在全国22个通用评估指标数量不变的前提下，各省（自治区、直辖市）可根据地方差异与不同特点，选取若干适合当地的差异化指标，构建适合当地特色的美丽中国建设差异化评估指标体系。
6.1.3.3 选取可扩展的差异化评估指标应同时满足：

a) 在确保5个一级指标、22个通用二级指标不变的前提下，可扩展的二级指标数不超过5个，即各省（自治区、直辖市）美丽中国建设评估的二级指标总数不超过27个。
b) 在确保5个一级指标、22个通用二级指标不变的前提下，每一个一级指标内可扩展的二级指标数不超过2个。

注：差异化指标的确定原则应按照党中央、国务院对地方工作的关切和要求，依据综合因素来确定。按照规定程序由地方提出差异化指标，并报主管部门、专家评议、部门合议等程序认定后，可成为可扩展的差异化指标。

6.2 评估分级方法

6.2.1 通用评估指标分级方法

6.2.1.1 根据通用评估指标的实际可能取值范围，并参照相关国家标准、规划目标、国家行动计划、国内外先进水平等确定各指标的上限和下限。

6.2.1.2 对每项具体指标进行归一化处理，分成 5 个等级，分级方法参见附录 B。

6.2.1.3 由具体指标加权平均得到的空气清新指数、水体洁净指数、土壤安全指数、生态良好指数、人居整洁指数划分为如下 5 个等级：

a) 0~20 为差（I）；
b) 20~40 为较差（II）；
c) 40~60 为一般（III）；
d) 60~80 为良好（IV）；
e) 80~100 为优秀（V）。

注：当指标数值等于本级上限和上级下限时，将该数值作为上级考虑。

6.2.1.4 将综合美丽指数按照以上区间划分为 5 级（见附录 B）。

6.2.2 分区差异化评估指标分级方法

6.2.2.1 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不同地区指标的上限和下限（见附录 B）。

6.2.2.2 对于各地区确定的差异化指标上限和下限，评估过程中同样需要确定指标 I、II、III、IV、V 级上限值和下限值，并对每项指标进行归一化处理。

6.2.2.3 将归一化后的指标划分为 5 级：0~20 为差（I），20~40 为较差（II）40~60 为一般（III），60~80 为良好（IV），80~100 为优秀（V）。

注：当指标数值等于本级上限和上级下限时，将该数值作为上级考虑。

6.2.2.4 归一化处理计算公式同通用评估指标计算公式。

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 明确评价单元适用通用评估指标体系还是差异化评估指标体系。

7.1.1.2 通过实地调研，根据相应的指标计算需要收集评估对象空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁方面的统计数据。

7.1.1.3 数据采集的基本形式是由全国及省级、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，或者在线汇交到美丽中国建设评估与动态模拟系统。

7.1.1.4 所需提交的数据包括二级指标及计算二级指标的原始指标数据。数据来源和计算公式参见附录 C。

7.1.1.5　数据采集优先将第三方独立数据作为主要数据源。优先选用最新高精度遥感产品获取森林覆盖率、湿地保护率、地表水水质变化等动态监测数据，运用无人机等高新技术辅助采集第一手数据。
7.1.1.6　通过网络调查问卷形式获取当地居民对当地美丽中国建设满意度调查的评估数据。

7.1.2　原始数据校验流程与方法

7.1.2.1　采用实地调研、抽样调查等方法，兼顾运用高分遥感、无人机、大数据等形式对相关部门提供的统计数据进行交互校验。
7.1.2.2　通过数据长期趋势分析和格拉布斯准则判别异常值，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（总量和变化率）、质量、空间分布等方面的演化特征、变化趋势和规律。
7.1.3.2　对比国家、省域和地级行政区域，对标国际和国内，定量分析对比各省级、地级行政区域美丽中国建设进程的成效和短板。

7.1.4　数据采集的空间范围和时间要求

7.1.4.1　考虑到美丽中国建设评估对象为全国及省级、地级行政区域，所以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 2000 年至 2020 年，以年为单位进行采集，共 20 年，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；目标数据值采集时间范围为 2020 年至 2035 年，按照以 5 年为周期开展 2 次评估的要求，分别采集 2022 年、2025 年、2027 年、2030 年、2032 年和 2035 年共 6 年的目标数据。其中，结合国民经济和社会发展五年规划中期评估开展 1 次，五年规划实施完成后开展 1 次。

7.2　指标的量化识别

7.2.1　通用评估指标的量化识别

通用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、数据格式、基本含义及重要意义等，具体量化识别方法参见附录C。

7.2.2　差异化评估指标的量化识别

差异化评估指标的量化识别可参考通用评估指标的量化识别框架，识别差异化指标的计算公式、数据来源、数据时间、空间尺度、数据格式、基本含义及重要意义等。

7.3　指标权重计算

7.3.1　采用层次分析法计算各综合指标、具体指标的权重，详细计算方法参见附录 D。
7.3.2　若认可一级评估指标之间，以及每一个一级评估指标下面的二级具体指标之间重要性基本等同，则可采用层次分析法进行等权赋值，反之采用层次分析法进行不等权赋值。
7.3.3　对一级指标的权重原则上不能调整，对二级评估指标的权重可根据各省（自治区，直辖市）特色进行合理调整，同时可将差异化评估指标增加进去，参与权重分配，每个一级指标下属的所有二级指

标（包括扩展指标）权重之和等于一级指标权重。

7.3.4 当同一层次各指标的重要性不是同等重要时（亦即各指标权重不相等时），采用熵技术法对权重系数进行修正，详细计算步骤和方法参见附录 D。

7.3.5 在各省级、地级行政区域美丽中国建设评估中，可根据各地区具体情况适当调整二级指标的权重。

7.4 综合美丽指数的计算方法

7.4.1 评估采用逐级加权综合的方法，对 5 个一级指标中的细化指标进行加权求和，得到对应的空气清新指数、水体洁净指数、土壤安全指数、生态良好指数和人居整洁指数共 5 个专项指数的计算结果。

7.4.2 利用 5 个专项指数加权综合求得美丽中国建设综合指数（参见附录 D）。

7.5 评估模拟系统

7.5.1 评估全过程宜采用美丽中国建设评估模拟系统，完成数据采集、汇交及报告分析等工作。

7.5.2 系统注册和具体操作方法参见附录 E。

8 评估结果分析

8.1 美丽中国建设综合指数评估结果分析

8.1.1 分析评估区域美丽中国建设的整体进程，总结美丽中国建设的经验和短板，针对性提出实现 2025、2030、2035 年美丽中国建设目标的时间表和路线图。

8.1.2 分别对评估区域的空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁指数计算结果进行分析，包括区域内不同地区间的时空对比分析，一级指标之间的对比分析等。

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分析

8.2.1 宜同步开展美丽中国建设公众满意度调查分析作为辅助性分析评估。

8.2.2 调查分析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空气、水体、土壤、生态和人居环境的主观满意程度。

8.2.3 对公众满意度打分去除无效问卷和异常值后，计算每个问题满意度的平均值，问卷选项对应赋值分别为：很不满意 20 分、不满意 40 分、一般满意 60 分、满意 80 分、非常满意 100 分。

8.2.4 每个分维度满意度得分由其对应的问题答案的平均值计算得到，美丽中国建设综合满意度为所有问题满意程度的平均值。

8.2.5 美丽中国建设公众满意度计算结果的分级方法见附表 B。

9 评估成果要求

9.1 总体要求

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 评估报告要求

评估报告应重点说明评估方法与过程，对美丽中国二级评估指标、美丽中国一级评估指标、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具体路径和举措（评估报告编写提纲参见附录F）。

9.3 评估数据表要求

评估数据表是用表格形式表达评估主要结果，对美丽中国建设评估的分层级综合指标值、分级结果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（主要数据表体例参见附录G）。

9.4 公众满意度调查表要求

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，表格体例参见附录G。

9.5 评估图件要求

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具体指标的现状内容，可采用柱状图、折线图、饼图、风向玫瑰图等形式进行绘制；评估成果图对美丽中国建设评估指标体系中具体指标和综合指标的分级结果，可采用柱状图、折线图、饼图、风向玫瑰图、GIS空间分析图等表达（主要图件制作规范参见附录H）。

10 成果应用

评估成果是对全国及各省级、地级行政区域美丽中国建设进程进行科学、客观、独立的第三方评估，通过评估分析全国及各省级、地级行政区域美丽中国建设的优势、存在问题、建设差距及短板，明确下一步建设目标，可用于指导全国及各省级、地级行政区域编制美丽中国建设实施方案，并为相关规划与政策制定提供决策支撑。

附 录 A
（规范性）
美丽中国建设评估指标体系及参考权重

A.1 美丽中国建设评估指标体系及参考权重见表 A.1。

表A.1 美丽中国建设评估指标体系及参考权重

一级指标	序号	二级指标（单位）	数据来源
空气清新	1	地级及以上城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度（微克/立方米）（0.0699）	生态环境部
	2	地级及以上城市可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度（微克/立方米）（0.0620）	
	3	地级及以上城市空气质量优良天数比例（%）（0.0967）	
水体洁净	4	地表水水质优良（达到或好于 III 类）比例（%）（0.0861）	生态环境部
	5	地表水劣Ⅴ类水体比例（%）（0.0586）	
	6	地级及以上城市集中式饮用水水源地水质达标率（%）（0.0898）	
土壤安全	7	受污染耕地安全利用率（%）（0.0445）	农业农村部、生态环境部
	8	污染地块安全利用率（%）（0.0313）	生态环境部、自然资源部
	9	农膜回收率（%）（0.0282）	农业农村部
	10	化肥利用率（%）（0.0266）	
	11	农药利用率（%）（0.0263）	
生态良好	12	森林覆盖率（%）（0.0508）	国家林草局、自然资源部
	13	湿地保护率（%）（0.0425）	
	14	水土保持率（%）（0.0398）	水利部
	15	自然保护地面积占陆域国土面积比例（%）（0.0405）	国家林草局、自然资源部
	16	重点生物物种种数保护率（%）（0.037）	生态环境部
人居整洁	17	城镇生活污水集中收集率（%）（0.0322）	住房城乡建设部
	18	城镇生活垃圾无害化处理率（%）（0.0309）	
	19	农村生活污水处理和综合利用率（%）（0.0249）	生态环境部
	20	农村生活垃圾无害化处理率（%）（0.0291）	住房城乡建设部
	21	城市公园绿地 500 米服务半径覆盖率（%）（0.0246）	
	22	农村卫生厕所普及率（%）（0.0277）	农业农村部

注：括号内容分别为单位及指标权重，目前给出的权重为推荐值。

附 录 B
（规范性）
美丽中国建设评估分级方法

B.1 22 个全国通用评估指标分级标准见表 B.1，美丽中国建设综合指数及 5 个二级指标分级标准见表 B.2，美丽中国建设公众满意度分级标准见表 B.3。

表B.1 22 个全国通用评估指标分级要求

指标名称	区域	差（I 级）	较差（II 级）	一般（III 级）	良好（IV 级）	优秀（V 级）
地级及以上城市 $PM_{2.5}$ 浓度（$\mu g/m^3$）	全国	150~65	65~50	50~35	35~15	15~0
地级及以上城市 PM_{10} 浓度（$\mu g/m^3$）	全国	200~130	130~100	100~70	70~40	40~0
地级及以上城市空气质量优良天数比例（%）	全国	0~30	30~50	50~80	80~90	90~100
地表水水质优良比例（%）	北方流域	0~15	15~35	35~55	55~70	70~100
	南方流域	0~25	25~45	45~65	65~80	80~100
地表水劣V类水体比例（%）	北方流域	100~30	30~20	20~10	10~5	5~0
	南方流域	100~10	10~5	5~3	3~1	1~0
地级及以上城市集中式饮用水水源地水质达标率（%）	全国	0~70	70~80	80~90	90~95	95~100
受污染耕地安全利用率（%）	全国	0~60	60~85	85~90	90~95	95~100
污染地块安全利用率（%）	全国	0~60	60~85	85~90	90~95	95~100
农膜回收率（%）	冀辽鲁豫甘新	0~60	60~90	90~95	95~98	98-100
	全国其他省级单元	0~50	50~70	70~80	80~90	90~100
化肥利用率（%）	全国	0~12	12~20	20~30	30~35	35~60
农药利用率（%）	全国	0~30	30~35	35~40	40~45	45~70
森林覆盖率（%）	全国	0~10	10~15	15~20	20~25	25~80
湿地保护率（%）	全国	0~20	20~30	30~50	50~60	60~100
水土保持率（%）	全国	0~65	65~70	70~75	75~80	80~100

自然保护地面积占陆域国土面积的比例（%）	全国	0~5	5~10	10~15	15~18	18~40
重点生物物种种数保护率（%）	全国	0~40	40~60	60~80	80~97	97~100
城镇生活污水集中收集率（%）	全国	0~50	50~70	70~85	85~95	95~100
城镇生活化垃圾无害化处理率（%）	全国	0~50	50~70	70~85	85~95	95~100
农村生活污水处理和综合利用率（%）	全国	0~20	20~35	35~50	50~60	60~100
农村生活垃圾无害化处理率（%）	全国	0~40	40~60	60~75	75~90	90~100
城市公园绿地 500 米服务半径覆盖率（%）	规划新区	0~50	50~80	80~95	95~98	98~100
	旧城区	0~25	25~50	50~70	70~80	80~100
农村卫生厕所普及率（%）	全国	0~15	15~30	30~60	60~80	80~100

注：当指标数值等于s级上限和s+1级下限时，将该数值作为s+1级考虑，例如$PM_{2.5}$浓度值为15时，认定为优秀（V级）。

表B. 2 美丽中国建设综合指数及 5 个二级指标分级要求

级别	差（I 级）	较差（II 级）	一般（III 级）	良好（IV 级）	优秀（V 级）
美丽中国建设综合指数	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100
空气清新指数	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100
水体洁净指数	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100
土壤安全指数	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100
生态良好指数	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100
人居整洁指数	0~20	20~40	40~60	60~80	80~100

注：当指标数值等于本级上限和上级下限时，将该数值作为上级考虑。

表B. 3 美丽中国建设公众满意度分级要求

级　别	差（I 级）	较差（II 级）	一般（III 级）	良好（IV 级）	优秀（V 级）
	很不满意	不满意	一般	满意	非常满意
美丽中国建设综合满意度	0~40	40~60	60~75	75~85	85~100
空气清新满意度	0~40	40~60	60~75	75~85	85~100
水体洁净满意度	0~40	40~60	60~75	75~85	85~100
土壤安全满意度	0~40	40~60	60~75	75~85	85~100

生态良好满意度	0~40	40~60	60~75	75~85	85~100
人居整洁满意度	0~40	40~60	60~75	75~85	85~100

注：当指标数值等于本级上限和上级下限时，将该数值作为上级考虑。

附 录 C
（资料性）
美丽中国建设评估指标的量化识别

C.1 空气清新类指标量化识别

空气清新类指标量化识别见表C.1-C.3。

表C.1 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/立方米）
指标编号	C_1
基本内涵	环境空气中空气动力学当量直径≤2.5μm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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_1=\sum PM_{2.5}/n$ 其中，C_1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。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.2 地级及以上城市可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度

指标名称（单位）	地级及以上城市可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度（微克/立方米）
指标编号	C_2
基本内涵	环境空气中空气动力学当量直径≤10μm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	提升大气环境质量事关人民群众的切身健康，是美丽中国建设的核心。可吸入颗粒物（PM_{10}）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，是监测大气环境质量变

	化的核心指针，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_2=\sum PM_{10}/n$ 其中，C_2为行政区域内年均可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度；PM_{10}为行政区域内可吸入颗粒物日均浓度；n为日历一年中PM_{10}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_{10}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。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.3 地级及以上城市空气质量优良天数比例

指标名称（单位）	地级及以上城市空气质量优良天数比例（%）
指标编号	C_3
基本内涵	按照《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_3=B/C\times100\%$ 其中，C_3为行政区域内空气质量AQI优良天数比例；B为日历一年中空气质量达到AQI 0~50（一级，优）和51~100（二级，良）两个级别的天数之和；C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、地方各级生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

C.2 水体洁净类指标量化识别

水体洁净类指标量化识别见表C.4-C.6。

表C.4 地表水水质优良（达到或好于 III 类）比例

指标名称（单位）	地表水水质优良（达到或好于 III 类）比例（%）
指标编号	C_4
基本内涵	按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）规定的地表水域环境功能达到或好于III 类的地表水监测断面占全部地表水监测断面的比例。
对美丽中国建设进程评	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

估的重要意义	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核心指针，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_4=G/A\times100\%$ 其中，C_4为行政区域内地表水水质优良（达到或好于III 类）比例；G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；A为行政区域内全部地表水体国控及省控监测断面。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.5 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（%）
指标编号	C_5
基本内涵	按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）规定的地表水域环境功能为劣V类地表水监测断面占全部地表水监测断面的比例。
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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_5=C/D\times100\%$ 其中，C_5为行政区域内地表水劣V类水体比例；C为地表水水质劣**V**类的国控及省控监测断面；D为行政区域内全部地表水体国控及省控监测断面。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.6 地级及以上城市集中式饮用水水源地水质达标率

指标名称（单位）	地级及以上城市集中式饮用水水源地水质达标率（%）
指标编号	C_6
基本内涵	集中式饮用水水源地水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准占所有集中式饮用水水源地的比例。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	饮水安全和质量是人类发展和福祉的根本所在。提供安全饮用水是促进健康和减少贫困的最有效手段之一。饮用水安全问题，直接关系到广大人民群众的健康。切实做好饮用水安全保障工

	作是美丽中国建设的基本要求。提高集中式饮用水水源地水质达标率是加快解决饮用水水源地突出环境问题的核心，也是《全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动方案》的重要目标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_6=C/D\times100\%$ 其中，C_6为行政区域内集中式饮用水水源地水质达标率；C为集中式饮用水水源地水质达标数量；D为行政区域内全部集中式饮用水水源地数量。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门（实地监测数据）
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

C.3 土壤安全类指标量化识别

水体洁净类指标量化识别见表C.7-C.11。

表C.7 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（%）
指标编号	C_7
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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_7=A/B\times100\%$ 其中，C_7为行政区域内受污染耕地安全利用率；A为行政区域内实现安全利用的受污染耕地面积；B为行政区域内受污染耕地总面积。
数据来源	农业农村部、生态环境部、地方各级农业农村部门、地方各级生态环境部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.8 受污染地块安全利用率

指标名称（单位）	受污染地块安全利用率（%）
指标编号	C_8
基本内涵	符合规划用地土壤环境质量要求的再开发利用污染地块面积，占行政区域内全部再开发利用污染地块面积的比例。

对美丽中国建设进程评估的重要意义	建设用地受污染地块修复关系人民群众身体健康，对美丽中国建设意义重大。提高受污染地块安全利用率是《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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_8=H/K\times100\%$ 其中，C_8代表行政区域内污染地块安全利用率；H代表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污染地块面积；K代表行政区域内再开发利用污染地块总面积。
数据来源	生态环境部、自然资源部、地方各级生态环境部门、地方各级自然资源部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.9 农膜回收率

指标名称（单位）	农膜回收率（%）
指标编号	C_9
基本内涵	按照原农业部印发的《农膜回收行动方案》（农科教发〔2017〕8号）要求，行政区域内农膜回收量占区域内农膜使用总量的比例。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	加快推进农膜回收利用，防治农膜残留污染，提高废旧农膜资源化利用水平，推动农业绿色发展，事关土壤污染防治和美丽中国建设。农膜回收率是《农膜回收行动方案》的核心监测指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_9=R/U\times100\%$ 其中，C_9代表行政区域内农膜回收率；R代表行政区域内农膜回收量；U代表行政区域内农膜使用总量。
数据来源	农业农村部、地方各级农业农村部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.10 化肥利用率

指标名称（单位）	化肥利用率（%）
指标编号	C_{10}
基本内涵	指作物当季吸收利用的养分占总养分的比率。

对美丽中国建设进程评估的重要意义	化肥是重要的农业生产资料，是粮食的“粮食”。化肥在促进粮食和农业生产发展中起了不可替代的作用，但目前也存在化肥过量施用、盲目施用等问题，带来了成本的增加和环境的污染，亟需改进施肥方式，提高肥料利用率，减少不合理投入，保障粮食等主要农产品有效供给，促进农业可持续发展。提高化肥利用率是原农业部制订的《到2020年化肥使用量零增长行动方案》的核心指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{10}=A/B\times100\%$ 其中，C_{10}代表行政区域内化肥利用率；A代表行政区域内氮磷钾区作物吸收的养分量；B代表行政区域内养分施入量。
数据来源	农业农村部、地方各级农业农村部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每2年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.11 农药利用率

指标名称（单位）	农药利用率（%）
指标编号	C_{11}
基本内涵	病虫害防治过程中，作物靶标获取的农药质量占施药总质量的比率，称为农药利用率，是衡量农药科学使用水平的重要指标。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	农药是重要的农业生产资料，对防病治虫、促进粮食和农业稳产高产至关重要。但由于农药使用会带来农产品残留超标、作物药害、环境污染等问题。亟需推进农业发展方式转变，有效控制农药使用量，保障农业生产安全和生态环境安全。提高农药利用率是原农业部制订的《到2020年农药使用量零增长行动方案》的核心指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$PE(\%)=\sum_1^j(C\times PEj(\%))$ *PEj（%）:*某作物农药利用率 *C:*某作物病虫害防治面积占总防治面积权重，*j:*作物种类 $PEj(\%)=r\times\alpha\times\sum_1^X(\frac{Si}{S}\times\overline{D})$ $\overline{D}$：喷雾方式在作物上喷施常规剂型农药时的利用率实测值，是综合考虑某施药机械在某种作物全生育期施药的农药利用率（D）的算术平均数。 *Si:*某种施药机械在某种农作物上的病虫防治面积 *S:*某种农作物的化学防治总面积 *Si/S:*喷雾方式在某种作物病虫防治上的使用权重 **α：**农药剂型优化后的增效系数

	γ：农药喷洒操作水平影响因子
数据来源	农业农村部、地方各级农业农村部门
数据时间	2015年至2020年（每年），每2年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

C.4 生态良好类指标量化识别

生态良好类指标量化识别见表C.12-C.16。

表C.12 森林覆盖率

指标名称（单位）	森林覆盖率（%）
指标编号	C_{12}
基本内涵	行政区域内森林面积占土地总面积的比率。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	美丽中国，绿色是本。林业是自然资源、生态景观的集大成者，是山川原野的天然化妆师。发展林业是实现山川秀美的重要保证。森林既是陆地生态系统的主体，也是可再生资源的生产地，还是陆地上最经济的“吸碳器”和“储碳库”。森林是人类文化产生和发展的源泉。依托林业孕育和发展起来的生态文化，强调人与自然协调发展，建设美丽中国，应充分挖掘和提升林业的文化功能和精神价值，实现生态文化的大发展大繁荣。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。提升森林覆盖率《关于积极推进大规模国土绿化行动的意见》中提出的支撑美丽中国建设的核心目标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{12}=F/L\times100\%$ 其中，C_{12}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	国家林草局、自然资源部、地方各级林草部门、地方各级自然资源部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.13 湿地保护率

指标名称（单位）	湿地保护率（%）
指标编号	C_{13}
基本内涵	行政区域内受保护湿地面积占其湿地总面积的百分比。受保护湿地是指由县级以上人民政府及其有关部门批准建立的各类保护地内的湿地，主要包括国家公园、自然保护区、湿地公园、森林公园、湿地保护小区、地质公园、风景名胜区、水源地保护区和水产种质资源保护区等区域内的湿地。

对美丽中国建设进程评估的重要意义	湿地被称为“地球之肾”，在保护生物多样性、调洪蓄水、降污固碳、调节气候、美化环境等方面具有不可替代的生态功能。我国将重要湿地纳入生态保护红线严格保护，把“湿地面积不低于8亿亩”列为到2020年生态文明建设的主要目标之一，把湿地保护率纳入中央对地方的绿色发展评价指标体系，并于2016年出台了《湿地保护修复制度方案》。湿地保护率是表征湿地保护状况的直接指标，是美丽中国建设的核心指标之一，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{13}=A/B\times100\%$ 其中，C_{13}为湿地保护率；A为行政区域内受保护湿地面积；B为行政区域内湿地总面积。
数据来源	国家林草局、自然资源部、地方各级林草部门、地方各级自然资源部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.14 水土保持率

指标名称（单位）	水土保持率（%）
指标编号	C_{14}
基本内涵	满足生态文明和美丽中国建设要求下，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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{14}=A/B\times100\%$ 其中，C_{14}为行政区域内水土保持率；A为行政区域内非水土流失面积；B为行政区域面积。水土保持率=区域非水土流失面积/区域面积
数据来源	水利部、地方各级水利部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.15 自然保护地面积占陆域国土面积比例

指标名称（单位）	自然保护地面积占陆域国土面积比例（%）
指标编号	C_{15}

基本内涵	行政区域内自然保护地面积占陆域国土面积比例。自然保护地是由各级政府依法划定或确认，对重要的自然生态系统、自然遗迹、自然景观及其所承载的自然资源、生态功能和文化价值实施长期保护的陆域。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	自然保护地是生态建设的核心载体、美丽中国的重要象征，在维护国家生态安全中居于首要地位。自然保护地面积占陆域国土面积比例是《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》中的核心指标。加快建立以国家公园为主体的自然保护地体系，提供高质量生态产品，对推进美丽中国建设具有重要意义。因此，该指标对于美丽中国评估十分重要。
指标计算公式	$C_{15}=A/B\times100\%$ 其中，C_{15}为行政区域内自然保护地面积占陆域国土面积比例；A为行政区域内自然保护地面积；B为行政区域内陆域国土面积。
数据来源	国家林草局、自然资源部、地方各级林草部门和各级自然资源部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.16 重点生物物种种数保护率

指标名称（单位）	重点生物物种种数保护率（%）
指标编号	C_{16}
基本内涵	行政区域内受保护重点生物物种种数占本地重点生物物种种数的比例。重点生物物种是指“国家重点保护野生动物名录”中的保护以及“生物多样性红色名录”中的受威胁物种。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	生物多样性是生态文明的本源基础。近年来，国家相继颁布了《野生植物保护条例》《濒危野生动植物进出口管理条例》《国家重点保护野生植物名录》，实施了全国野生动植物保护及自然保护区建设工程、极小种群野生植物拯救保护等重大生态修复工程，来推动我国野生植物保护事业。加强重点生物物种保护是推进生态文明、建设美丽中国的有效措施。重点生物物种种数保护率是表征生物多样性保护的核心指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{16}=A/B\times100\%$ 其中，C_{16}为重点生物物种种数保护率；A为行政区域内受保护重点生物物种种数；B为行政区域内重点生物物种种数。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

C.5 人居整洁类指标量化识别

人居整洁类指标量化识别见表C.17-C.22。

表C.17 城镇生活污水集中收集率

指标名称（单位）	城镇生活污水集中收集率（%）
指标编号	C_{17}
基本内涵	城镇污水处理设施生活污水集中收集量与城镇生活污水排放总量的比例。
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，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{17}=A/B\times100\%$ 其中，C_{17}为城镇生活污水集中收集率；A为城镇污水处理设施生活污水集中收集量；B为城镇生活污水排放总量。
数据来源	住房城乡建设部、地方各级住房城乡建设部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.18 城镇生活垃圾无害化处理率

指标名称（单位）	城镇生活垃圾无害化处理率（%）
指标编号	C_{18}
基本内涵	城镇生活垃圾无害化处理量与城镇生活垃圾产生量比例。在统计上，由于生活垃圾产生量不易取得，可用清运量代替。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	随着城镇化的快速发展，人民生活水平的不断提升，“垃圾围城”成为全国大中型城市发展中的“痛点”。生活垃圾无害化处理，关系广大人民群众生活环境，关系节约使用资源，也是社会文明水平的一个重要体现。实现垃圾的减量化、资源化和无害化是城镇环境卫生工作的重要目标。城镇生活垃圾无害化处理率是反映城镇人居环境整治能力的核心指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{18}=A/B\times100\%$ 其中，C_{18}为城镇生活垃圾无害化处理率；A为城镇生活垃圾无害化处理量；B为城镇生活垃圾产生量（可用清运量代替）。

数据来源	住房城乡建设部、地方各级住房城乡建设部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.19 农村生活污水处理和综合利用率

指标名称（单位）	农村生活污水处理和综合利用率（%）
指标编号	C_{19}
基本内涵	农村生活污水处理和综合利用量占农村生活污水排放总量的比例。
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。农村生活污水处理和综合利用率是表征当前农村人居环境质量状况的核心指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{19}=A/B\times100\%$ 其中，C_{19}为农村生活污水处理和综合利用率；A为农村生活污水处理和综合利用量；B为农村生活污水排放总量。
数据来源	生态环境部、地方各级生态环境部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.20 农村生活垃圾无害化处理率

指标名称（单位）	农村生活垃圾无害化处理率（%）
指标编号	C_{20}
基本内涵	农村地区生活垃圾无害化处理量与农村地区生活垃圾产生量的比例。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	随着人民生活水平的不断提高，农村生活垃圾产生量与日俱增，由此带来的环境污染问题日益严重，生活垃圾处理是我国社会主义新农村建设中面临的突出问题之一。良好的人居环境是广大农民的殷切期盼。加大农村生活垃圾治理力度是《农业农村污染治理攻坚战行动计划》的核心目标之一。农村生活垃圾无害化处理率是反映农村人居生活环境改善的重要指标，对美丽中国评估具有重要意义。

指标计算公式	C_{20}=A/B×100% 其中，C_{20}为农村地区生活垃圾无害化处理率；A为农村地区生活垃圾无害化处理量；B为农村地区生活垃圾产生量。
数据来源	住房城乡建设部、地方各级住房城乡建设部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.21 城市公园绿地500米服务半径覆盖率

指标名称（单位）	城市公园绿地500米服务半径覆盖率（%）
指标编号	C_{21}
基本内涵	从公园绿地的四周边界分别向外延伸500米范围可以覆盖到的居住用地面积占居住用地总面积的比例（公园绿地是指面积在5000平方米以上的公园绿地）。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	城市公园绿地改善了城市人居环境，提升了城市功能品质，增强了城市综合竞争力，增进了社会和谐。布局合理的城市绿地更能切实提高城市居民生活品质。城市公园绿地500米服务半径覆盖率通过居民利用公园绿地的公平性和可达性评价公园绿地布局是否合理，是表征城市人居环境状况的核心指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	C_{21}=G/R×100% 其中，C_{21}为城市公园绿地500米服务半径覆盖率；G为城市公园绿地服务半径覆盖的居住用地面积；R为城市居住用地总面积。
数据来源	住房城乡建设部、地方各级住房城乡建设部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

表C.22 农村卫生厕所普及率

指标名称（单位）	农村卫生厕所普及率（%）
指标编号	C_{22}
基本内涵	达到卫生厕所标准要求的农户数占农村总户数的比例。卫生厕所标准执行《农村户厕卫生标准》(GB 19379-2003)。
对美丽中国建设进程评估的重要意义	美丽乡村建设是美丽中国建设的重要组成部分，普及农村卫生厕所，是改善农村人居环境的重点环节，厕所映射着国人卫生习惯的改变，影响着亿万群众的出行，关系着美丽乡村建设全局。

	农村卫生厕所普及率是反映农村地区居民卫生健康状况的重要指标，对美丽中国评估具有重要意义。
指标计算公式	$C_{22}=A/H\times100\%$ 其中，C_{22}为农村卫生厕所普及率；A为年末该地区达到卫生厕所标准要求的农户数；H为同期该地区农村总户数。农村总户数是指居住和生活在县城（不含）以下的乡镇、村的总户数。达到卫生厕所标准要求的农户数是指三格化粪池式、双瓮漏斗式、三联沼气池式、粪尿分集式、完整下水道水冲式、双坑交替式、其他类型（通风改良式、阁楼式、深坑防冻式）卫生户厕之和。
数据来源	农业农村部、地方各级农业农村部门
数据时间	2000年至2020年（每年），每年动态更新一次
空间尺度	所有地级行政单元、省（自治区、直辖市）
数据格式	Excel

附 录 D
（规范性）
美丽中国建设评估技术方法

D.1 美丽中国评估指标的分级标准化处理

评估采用模糊隶属度方法，根据分级目标值对美丽中国建设评估指标体系22项具体指标进行归一化处理，将标准化后的指标x'划分为5级：0~0.2为差（I级），0.2~0.4为较差（II级），0.4~0.6为一般（III级），0.6~0.8为良好（IV级），0.8~1.0为优秀（V级）。归一化处理公式如下：

正向指标：

$$x' = 0.2 \times (s-1) + 0.2 \times \frac{x - x_{s,lower}}{x_{s,\text{upper}} - x_{s,lower}}, x_{s,lower} < x \le x_{s,upper}$$

负向指标：

$$x' = 0.2 \times (s-1) + 0.2 \times \frac{x_{s,lower} - x}{x_{s,\text{lower}} - x_{s,upper}}, x_{s,\text{upper}} < x \le x_{s,\text{lower}}$$

式中，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。正向指标s级区间的下限值低于上限值，负向指标s级区间的下限值高于上限值。上式中归一化处理后的指标x'隶属s级。22项具体指标的分级标准$x_{s,lower}$和$x_{s,upper}$参见附录B。

D.2 美丽中国评估指标的权重计算

评估采用熵技术支持的层次分析法计算美丽中国建设评估指标体系中评估指标、具体指标层权重。

D.2.1 层次分析法

层次分析法是一种常用的定性与定量相结合的确定指标权重的方法。其具体思路是将要解析的复杂问题分解为若干层次，由专家和决策者对同一层次各指标重要程度两两比较进行打分，依据打分结果构造判断矩阵，利用各判断矩阵的特征向量确定该层指标对上层指标的贡献度，从而得到基层指标对上层目标以及总目标而言重要性的赋权结果。其计算步骤如下：

1）构造判断矩阵。利用Saaty提出的“1~9”标度法（表D.1），根据同层次两两元素相对重要性构造判断矩阵$A=\{a_{ij}\}_{n\times n}$。

$$A=\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

式中$a_{ij}=1/a_{ji}$

表D.1 “1~9”标度法

重要性级别	含义	说明
1	同样重要	两因素比较，具有相同的重要性
3	稍微重要	两因素比较，一个因素比另一个稍微重要
5	明显重要	两因素比较，一个因素比另一个明显重要
7	非常重要	两因素比较，一个因素比另一个重要的多
9	极端重要	两因素比较，一个因素比另一个极端重要
2、4、6、8	——	上述相邻判断的中间值

2）将A的每一列向量归一化得矩阵 $B=\{b_{ij}\}_{n\times n}$

$$b_{ij}=a_{ij}/\sum_{i=1}^{n}a_{ij} \tag{2}$$

3）对于B按行求和得到b_i，

$$b_i=\sum_{j=1}^{n}b_{ij} \tag{3}$$

4）计算基于层次分析法得出的i指标权重 p_i，则向量 $p=(p_1,p_2,\cdots,p_n)^T$ 即为矩阵A的近似特征向量

$$p_i=b_i/\sum_{i=1}^{n}b_i \tag{4}$$

当$i=j$时，第j项指标的权重 $p_j=p_i$

为了检验计算结果的可靠性，需进行一致性检验：

5）计算 $AP=A\times P$

6）计算最大特征根的近似值 λ_{max}

$$\lambda_{max}=\frac{1}{n}\sum_{i}^{n}\frac{(Ap)_i}{p_i} \tag{5}$$

7）计算一致性指标CI

$$CI=\frac{\lambda_{max}-1}{n-1} \tag{6}$$

8）计算随机一致性比例CR

$$CR=\frac{CI}{RI} \tag{7}$$

其中 RI 为平均一致性指标。

一般认为，当$CR\le 0.1$时，认为判断矩阵的一致性可以接受，否则，必须重新做两两判断矩阵。RI 取值见表 2。

表D.2 平均一致性指标值

维度	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0.00	0.00	0.58	0.96	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

D.2.2 熵技术法修正

采用层次分析法识别问题的系统性强，但采用专家咨询法时，如果专家认为同一层次各指标的重要性不是同等重要，这时专家在对同一层次各指标重要程度两两比较进行打分时，所打的分数容易产生循

环而不满足传递性原理，导致部分信息丢失。因此，当同一层次各指标的重要性不是同等重要时（亦即各指标权重不相等时），采用熵技术法对权重系数进行修正。具体方法为：

1）计算第 j 项指标的熵值 e_j，对判断矩阵 A 按列做归一化处理后得矩阵 B（见公式 2），则

$$e_j = -\frac{1}{\ln(n)}\sum_{i=1}^{n} b_{ij} \times \ln(b_{ij}) \tag{8}$$

2）计算第 j 项指标的冗余度 g_j，

$$g_j = 1 - e_j \tag{9}$$

3）计算第 j 项指标的信息权重，

$$v_j = g_j \Big/ \sum_{j=1}^{n} g_j \tag{10}$$

则第 j 项指标的熵化权重 r_j 为：

$$r_j = v_j p_j \Big/ (\sum_{j=1}^{n} v_j p_j) \tag{11}$$

D.2.3 权重计算结果

根据国家发改委印发的美丽中国建设评估指标体系，若认为所列的 5 个一级评估指标重要性基本等同，每一个评估指标下面的具体指标重要性基本等同，则采用层次分析法等权赋值，反之采用上述方法进行不等权赋值。

在进行分省和分地级行政单元具体评价时，如果选择了差异化评估指标，而且差异化评估指标与其他指标的重要性不同，则可采用熵技术法对权重系数进行修正。

D.3 美丽中国综合指数的计算

D.3.1 计算专项指数

在对具体指标进行归一化分级处理并确定各指标权重的基础上，对 5 个一级评估指标进行加权求和，得到对应的空气清新指数 I_{B1}、水体洁净指数 I_{B2}、土壤安全指数 I_{B3}、生态良好指数 I_{B4} 和人居整洁指数 I_{B5} 的计算结果。计算公式如下：

$$\begin{aligned}
I_{B1} &= \omega_{C1}x'_{C1} + \omega_{C2}x'_{C2} + \omega_{C3}x'_{C3} \\
I_{B2} &= \omega_{C4}x'_{C4} + \omega_{C5}x'_{C5} + \omega_{C6}x'_{C6} \\
I_{B3} &= \omega_{C7}x'_{C7} + \omega_{C8}x'_{C8} + \omega_{C9}x'_{C9} + \omega_{C10}x'_{C10} + \omega_{C11}x'_{C11} \\
I_{B4} &= \omega_{C12}x'_{C12} + \omega_{C13}x'_{C13} + \omega_{C14}x'_{C14} + \omega_{C15}x'_{C15} + \omega_{C16}x'_{C16} \\
I_{B5} &= \omega_{C17}x'_{C17} + \omega_{C18}x'_{C18} + \omega_{C19}x'_{C19} + \omega_{C20}x'_{C20} + \omega_{C21}x'_{C21} + \omega_{C22}x'_{C22}
\end{aligned} \tag{12}$$

上述公式中，ω_{C1}, ω_{C2}, ω_{C3}, ------, ω_{C22} 分别代表 22 个具体评估指标权重，χ^1_{C1}, χ^1_{C2}, χ^1_{C3}, ------, χ^1_{C22} 分别代表 22 个具体评估通过标准化处理后的值。

D.3.2 计算综合指数

利用计算得出的 5 个专项指数加权综合求得美丽中国建设综合指数 I_A：

$$I_A = \omega_{B1}I_{B1} + \omega_{B2}I_{B2} + \omega_{B3}I_{B3} + \omega_{B4}I_{B4} + \omega_{B5}I_{B5} \tag{13}$$

上述公式中，ω_{B1}, ω_{B2}, ω_{B3}, ω_{B4}, ω_{B5}分别代表空气清新指数、水体洁净指数、土壤安全指数、生态良好指数和人居整洁指数的权重，I_{B1}代表空气清新指数值，I_{B2}代表水体洁净指数值，I_{B3}代表土壤安全指数值，I_{B4}代表生态良好指数值，I_{B5}代表人居整洁指数值。

附 录 E
（资料性）
美丽中国建设评估模拟系统使用手册

E.1 美丽中国建设评估模拟系统使用手册包括如下内容：

一、系统建立的目的

美丽中国建设评估模拟系统是美丽中国建设第三方评估工作的主要支撑平台。建立系统的主要目的是实现评估工作的“四化”，即评估的便捷化、规范化、动态化和可视化。

（1）评估便捷化。评估数据录入、查询、修改的方便快捷；数据计算的方便快捷；数据统计分析和可视化的便捷；评估数据和结果共享的便捷化。

（2）评估规范化。对不同部门和省市区提供的数据进行格式与精度的规范化；指数计算方法的规范化；评估结果输出及地图使用的规范化；国家与省级两层评估的协调统一化。

（3）评估动态化。实现评估数据库和指标体系的定时更新；实现美丽中国评估的动态化与稳定性。

（4）评估可视化。系统中专门定制统计图表和地图，进行快速统计分析与可视化展示。

二、系统建立的基本要求与原则

（1）多终端网络版。实现远程多用户多终端共同操作，数据的实时上传共享，电脑端和手机端均可访问，避免单机版系统的诸多不便。

（2）系统界面友好易操作。本系统用户既包括评估组成员也包括政府行政人员，特别是在数据收集上传阶段系统用户较多，系统界面的设计应尽量直观友好，便于使用者操作。

（3）编程语言包容性强。选用包容性强的语言进行系统开发，如 Python、C/C++、Java，便于系统的升级和软硬件的兼容、便于与省级系统以及其他平台系统的对接。

（4）兼顾评估的通用性和差异化。全国层面评估系统可以用统一的指标进行计算，具体到每个省级评估模块专门设置指标和目标值的调节选项。

（5）系统稳定安全。本系统主要服务于美丽中国建设第三方评估任务，至少要运行至 2035 年，且部分结果不宜立即公开，应依托高性能独立服务器运行，确保系统长期使用的稳定性与安全性。

三、系统建立的基本思路与框架

根据《美丽中国建设评估指标体系及实施方案》，本评估系统的主要模块包括：数据库、模型方法库、全国评估模块、分省评估模块、结果分析与可视化模块、结果输出模块、美丽中国样板城市展示模块等。系统的运行应是一个闭环，实现从后端数据、模型的输入与设定，到分项指标与综合指数计算，再到评估结果的输出展示，将结果在美丽中国建设第三方评估报告中直接运用，服务国家各部委以及各省市区政府未来决策，检测各地美丽中国建设进度和短板，进行查缺补漏、督促推进，在每隔 2-3 年的动态评估中，进行数据和结果的动态调整，完成 2035 年“美丽中国目标基本实现”的愿景。

根据这一思路和框架，初步拟定系统界面的一级菜单包括：文件、数据、全国评估、分区评估、视图、分析与可视化、样板城市、帮助、用户等。样板城市案例展示模块可以随着评估进展到后期再适时添加。

主窗口按功能可分为五个功能区：菜单栏区、工具条区、图层控制区、地图显示区以及状态栏。

四、系统主要模块功能介绍

1、数据库模块

数据库是本评估系统的核心模块之一。主要功能包含数据稳定存储与快速调用、数据导入导出、数据自动核查格式错误和异常值、数据编辑修改、数据合并、数据的分类分地区检索、数据预处理等。

美丽中国动态评估指标体系包括空气清新、水体洁净、土壤安全、生态良好、人居整洁 5 类指标，22 个具体指标。评估系统 1.0 版的数据库时间跨度为 2001-2020 年，空间尺度可包括全国的省级单元、地级行政单元，甚至包括县级市单元。

2、模型方法库模块

该模块与数据库模块均属于系统的后端，为评估指标的处理与计算提供模型方法支撑。主要功能包含：数据归一化、指标权重设定、指标目标值设定、5 类指标分类计算方法、美丽中国建设综合指数计算方法等。

3、运算评估模块

（1）全国评估。全国评估模块可直接调用数据库中全国所有省市的数据以及系统中设定的模型和参数，对全国美丽中国建设整体情况进行计算，并根据 2025、2030、2035 年美丽中国建设预期目标，进行对标分析和可视化展示。

（2）分区（省）评估。根据评估实施方案，功能上实现国家评估系统（本系统）与省级评估系统的有机连接，系统开发中充分预留系统间接口。国家评估系统本身可以通过对不同省市区指标目标值的差异化设定，以实现本系统分区域或分省市的差异化计算评估。同时，通过分区评估模块也可以直接连接其他省级评估系统进行评估数据和特征性指标的共享，评估结果的校验和对比。

4、结果分析与可视化模块

（1）统计图表分析。系统可针对具体的单项指标、多项指标、美丽中国建设综合指数等，快速生成各类统计分析图表，包括柱状图、饼状图、折线图、雷达图、平行坐标图、三维立体图等形式，实现计算结果的时间对比分析、城市对比分析、指标短板分析、达标距离分析等。

（2）空间可视化分析。采用嵌套中国省市行政边界（1:100 万）的卫星影像作为底图，在其上叠加各个省市的美丽中国评估的单项指标、多项指标、美丽中国建设综合指数等，进行分层设色和实时空间展示与交互。可进行全国尺度的可视化分析，也可以进行某个省市区的可视化分析，并可添加地图图例、注记等基本要素。

5、结果输出模块

本模块可以实现评估计算结果的表格、分析图表、专题地图等的导出和打印，系统可默认多种常用数据保存格式，同时用户可以决定是否将结果保存在数据库服务器中。

6、美丽中国样板展示模块

样板案例展示模块可以随着评估进展到后期再适时增加。该模块可以对评估结果优秀的地区进行美丽中国建设的经验宣传介绍，内容包括政策措施、城市规划、重点建设工程、市民参与、城市风貌等。展示形式包括文字、图片、视频、网络链接等。

五、系统的用户管理与帮助

1、用户管理

所有用户均需实名注册，不同等级用户具有不同的系统使用权限，评估权限设置依据自上而下分级管理、自下而上统计汇总的工作思路进行设置，上层用户可以对下层用户赋权。例如，评估总体技术组组长具有高等级权限；国家部委相关联络人仅具有数据上传权限；省级评估负责人只有检索和使用本省数据权限；评估组成员具体有限范围权限；数据收集员仅有上传数据权限，等。

2、系统帮助

设置系统帮助选项，制作电子版系统使用手册。系统使用过程中可随时查看系统的使用帮助手册，查看系统的整体介绍，帮助数据的导入和系统分析操作，并预留系统开发工程师联系邮箱。

六、系统的升级与维护

在试评估阶段之前进行系统的试运行，尽快完善系统、填补漏洞。第一年评估完成后进一步升级优化系统。系统服务器应确保稳定，系统及数据库由专人进行日常维护。

附 录 F
（规范性）
美丽中国建设评估报告编写提纲

F.1 全国、各省级、地级行政区域美丽中国建设评估报告的编写大纲至少包括如下内容：

一、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 1000 字。

二、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。

三、评估指标体系与评估方法

简要介绍评估工作流程、差异化评估指标体系与分级标准、评估技术流程与方法，在本技术规程的基础上，对补充、修改和细化的方法进行重点说明。对选择的差异化指标说明理由。

四、建设现状与存在问题

根据美丽中国建设评估体系中具体指标的原始值，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，总结本区域在大气环境、水环境、土壤环境、生态环境、人居环境方面的优势和短板，概括区域的现状特征。

五、评估结果分析与讨论

1、空气清新指数

以文字、表格、图片形式分别表达空气清新指数的评估及分级结果，概括分析全国、各省级、地级行政区域空气环境质量的短板、提升重点方向及基本特征。

2、水体洁净指数

以文字、表格、图片形式分别表达水体洁净指数的评估及分级结果，概括分析全国、各省级、地级行政区域水环境质量的短板、提升重点方向及基本特征。

3、土壤安全指数

以文字、表格、图片形式分别表达土壤安全指数的评估及分级结果，概括分析全国、各省级、地级行政区域土壤环境质量的短板、提升重点方向及基本特征。

4、生态良好指数

以文字、表格、图片形式分别表达生态良好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质量的短板、提升重点方向及基本特征。

5、人居整洁指数

以文字、表格、图片形式分别表达人居整洁指数的评估及分级结果，概括分析全国、各省级、地级行政区域人居环境质量的短板、提升重点方向及基本特征。

6、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的短板、提升重点方向及基本特征。

六、美丽中国及分省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整体以及不同方面的满意度短板，并将调查结果与定量评估结果进行对比分析。

七、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的存在的突出问题及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和举措。

八、附件：

1、主要评估过程及数据表

2、主要评估结果分析图表

3、主要评估分级图

4、美丽中国建设典型经验与样板

5、其他附件

附 录 G
（规范性）
美丽中国建设评估主要数据表体例

G.1 美丽中国建设评估主要数据及结果表体例如表 G.1-7，其中全国评估结果以省级行政区为单元，省级评估结果以地级行政区为单元。

表G.1 20XX 年 XX 省（区、市）空气清新程度评估结果汇总表

	指标							
区域	细颗粒物浓度（微克/立方米）		可吸入颗粒物浓度（微克/立方米）		空气质量优良天数比例（%）		空气清新指数	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
XX 省								
XX 市								
……								
……								
全国平均								

注：根据空气清新综合指数计算结果，将空气清新等级分为优秀、良好、一般、较差、差五个等级。

表G.2 20XX 年 XX 省（区、市）水体洁净程度评估结果汇总表

	指标							
区域	地表水水质优良比例（%）		地表水劣 V 类水体比例（%）		城市集中式饮用水水源地水质达标率（%）		水体洁净指数	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
XX 省								
XX 市								
……								
……								
全国平均								

注：根据水体洁净综合指数计算结果，将水体洁净等级分为优秀、良好、一般、较差、差五个等级。

表G.3 20XX 年 XX 省（区、市）土壤安全程度评估结果汇总表

	指标											
区域	受污染耕地安全利用率（%）		污染地块安全利用率（%）		农膜回收率（%）		化肥利用率（%）		农药利用率（%）		土壤安全指数	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
XX 省												
XX 市												
……												
……												
全国平均												

注：根据土壤安全综合指数计算结果，将土壤安全等级分为优秀、良好、一般、较差、差五个等级。

表G.4 20XX 年 XX 省（区、市）生态良好程度评估结果汇总表

	指标					
区域	森林覆盖率（%）	湿地保护率（%）	水土保持率（%）	自然保护地面积比例（%）	重点生物物种种数保护率（%）	生态良好指数

	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
XX 省												
XX 市												
……												
……												
全国平均												

注：根据生态良好综合指数计算结果，将生态良好等级分为优秀、良好、一般、较差、差五个等级。

表G.5 20XX 年 XX 省（区、市）人居整洁程度评估结果汇总表

区域	指标													
	城镇生活污水集中收集率（%）		诚征生活垃圾无害化处理率（%）		农村生活污水处理与综合利用率（%）		农村生活垃圾无害化处理率（%）		城市公园绿地 500m 服务覆盖率（%）		农村卫生厕所普及率（%）		人居整洁等级	
	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	数值	等级	指数	等级
XX 省														
XX 市														
……														
……														
全国平均														

注：根据人居整洁综合指数计算结果，将人居整洁等级分为优秀、良好、一般、较差、差五个等级。

表G.6 20XX 年 XX 省（区、市）美丽中国建设综合指数评估结果汇总表

区域	指标											
	空气清新指数		水体洁净指数		土壤安全指数		生态良好指数		人居整洁指数		美丽中国建设综合指数	
	指数	等级	指数	等级	指数	等级	指数	等级	指数	等级	指数	等级
XX 省												
XX 市												
……												
……												
全国平均												

注：根据美丽中国建设综合指数计算结果，将美丽中国建设等级分为优秀、良好、一般、较差、差五个等级。

表G.7 20XX 年 XX 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					总体满意度（0-100 分）
	空气质量（0-100 分）	水体环境（0-100 分）	土壤安全（0-100 分）	生态良好（0-100 分）	人居环境（0-100 分）	
XX 省						
XX 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

H.1 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	RGB 值
空气清新等级	优秀		0,169,230
	良好		151,219,242
	一般		222,235,247
	较差		252,242,204
	差		197,90,17
水体洁净等级	优秀		91,155,213
	良好		157,195,230
	一般		242,247,252
	较差		251,229,214
	差		191,144,0
土壤安全等级	优秀		255,242,204
	良好		255,230,153
	一般		255,217,102
	较差		191,144,0
	差		127,96,0
生态良好等级	优秀		84,130,53
	良好		197,224,180

	一般		226,240,217
	较差		255,242,204
	差		255,217,202
人居整洁等级	优秀		237,237,237
	良好		206,206,206
	一般		166,166,166
	较差		113,113,113
	差		23,23,23
美丽中国建设等级	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] 《美丽中国建设评估指标体系及实施方案》（发改环资〔2020〕296号）
[2] 《生态文明建设目标评价考核办法》（厅字[2016]45号）
[3] 《绿色发展指标体系》和《生态文明建设考核目标体系》（发改环资〔2016〕2635号）
[4] 《国家生态文明建设示范市县建设指标》（环生态〔2019〕76号）
[5] GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码
[6] GB3095-2012 环境空气质量标准
[7] GB16297-1996 大气污染物综合排放标准
[8] 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
[9] GB3838-2002 地表水环境质量标准
[10] GB/T 14848-2017 地下水质量标准
[11] GB5749-2006 生活饮用水卫生标准
[12] GB/T50331-2002 城市居民生活用水量标准
[13] GB/T19923-2005 城市污水再生利用 工业用水水质标准
[14] HJ 338-2018 饮用水水源保护区划分技术规范
[15] GB/T 19231-2003 土地基本术语
[16] GB/T 21010-2017 土地利用现状分类
[17] GB/T 33469-2016 耕地质量等级
[18] GB 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
[19] GB36600-2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
[20] GB/T 26423-2010 森林资源术语
[21] GB/T 37342-2019 国家森林城市评价指标
[22] GB/T 24708-2009 湿地分类
[23] GB/T 27648-2011 重要湿地监测指标体系
[24] GB/T 20465-2006 水土保持术语
[25] GB 51018-2014 水土保持工程设计规范
[26] GB/T 31759-2015 自然保护区名词术语
[27] GB/T 35822-2018 自然保护区功能区划技术规程
[28] GB/T 14529-93 自然保护区类型与级别划分原则
[29] HJ 623-2011 区域生物多样性评价标准
[30] GB50180-2018 城市居住区规划设计标准
[31] GB18918-2002 城镇污水处理厂污染物排放标准
[32] GB/T 31962-2015 污水排入城镇下水道水质标准
[33] GB/T 37071-2018 农村生活污水处理导则
[34] GB 18485-2014 生活垃圾焚烧污染控制标准
[35] GB 16889-2008 生活垃圾填埋场污染控制标准
[36] GB/T 51346-2019 城市绿地规划标准
[37] GB/T 50563-2010 城市园林绿化评价标准
[38] GB51192-2016 公园设计规范
[39] GB 19379-2012 农村户厕卫生规范