**雄安新区市政公用工程绿色评价标准**

**Green evaluation standard for municipal public engineering in Xiong'an New Area**

**DBXXX**

雄安新区地方标准

DBXXX/T XX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX 实施

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

河北雄安新区管理委员会综合执法局 发布

前言

《雄安新区市政公用工程绿色评价标准》（以下简称标准）是根据河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局《关于下达2023年工程建设标准制修订项目计划（第一批）的通知》（雄安建交字〔2021〕25号）的要求进行编制，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本标准。

本标准共分10章，主要内容包括：1总则；2术语和符号；3基本规定；4供水；5排水；6生活垃圾；7燃气；8供热；9电力；10通信。

本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局负责管理，由中国市政工程华北设计研究总院有限公司负责具体内容的解释。本标准在使用过程中如有补充或修改建议，请反馈给中国市政工程华北设计研究总院有限公司（地址：天津市河西区气象台路99号C座，邮编：300074，邮箱：wangjinli99@163.com）。

本标准主编单位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

目录

[**1总则** 1](#_Toc157081524)

[**2术语和符号** 2](#_Toc157081525)

[**2.1术语** 2](#_Toc157081526)

[2.2符号 2](#_Toc157081527)

[**3基本规定** 6](#_Toc157081528)

[**3.1评价原则** 6](#_Toc157081529)

[**3.2评价方法与评价等级** 6](#_Toc157081530)

[**4供水** 9](#_Toc157081531)

[**4.1一般规定** 9](#_Toc157081532)

[**4.2源头** 9](#_Toc157081533)

[**4.3过程** 11](#_Toc157081534)

[**4.4末端** 17](#_Toc157081535)

[**4.5管理** 19](#_Toc157081536)

[**5排水** 25](#_Toc157081537)

[**5.1一般规定** 25](#_Toc157081538)

[**5.2源头** 26](#_Toc157081539)

[**5.3过程** 28](#_Toc157081540)

[**5.4末端** 30](#_Toc157081541)

[**5.5管理** 36](#_Toc157081542)

[**6生活垃圾** 40](#_Toc157081543)

[**6.1一般规定** 40](#_Toc157081544)

[**6.2源头** 41](#_Toc157081545)

[**6.3过程** 44](#_Toc157081546)

[**6.4末端** 46](#_Toc157081547)

[**6.5管理** 52](#_Toc157081548)

[**7燃气** 55](#_Toc157081549)

[**7.1一般规定** 55](#_Toc157081550)

[**7.2源头** 56](#_Toc157081551)

[**7.3过程** 57](#_Toc157081552)

[**7.4末端** 59](#_Toc157081553)

[**7.5管理** 61](#_Toc157081554)

[**8供热** 63](#_Toc157081555)

[**8.1一般规定** 63](#_Toc157081556)

[**8.2源头** 63](#_Toc157081557)

[**8.3过程** 65](#_Toc157081558)

[**8.4末端** 67](#_Toc157081559)

[**8.5管理** 69](#_Toc157081560)

[**9电力** 70](#_Toc157081561)

[**9.1一般规定** 70](#_Toc157081562)

[**9.2源头** 70](#_Toc157081563)

[**9.3过程** 73](#_Toc157081564)

[**9.4末端** 74](#_Toc157081565)

[**9.5管理** 75](#_Toc157081566)

[**10通信** 77](#_Toc157081567)

[**10.1一般规定** 77](#_Toc157081568)

[**10.2源头** 77](#_Toc157081569)

[**10.3过程** 79](#_Toc157081570)

[**10.4末端** 80](#_Toc157081571)

[**10.5管理** 80](#_Toc157081572)

# 1 总则

**1.0.1** 为规范雄安新区市政公用工程体检与评价工作，推动市政公用工程绿色高质量发展，特制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于雄安新区供水、排水、生活垃圾、燃气、供热、电力、通信7个市政公用工程领域的绿色评价。

**1.0.3** 本标准按照源头、过程、末端和管理全链条逐级展开的思路对市政公用工程各专业领域进行评价。

**1.0.4** 本标准遵循安全、高效、低碳、生态、智慧的绿色理念，对雄安新区市政公用工程的绿色属性进行评价。

**1.0.5** 雄安新区市政公用工程绿色评价除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关政策、法规、文件、标准的规定。

# 2 术语和符号

**2.1 术语**

**2.1.1** 多水源供水Multi Source Water Supply

选用当地水、上游水、外调水、再生水、雨水等两种及以上自然或人工水源，通过管网控制和调配，保证不同的天气、季节和灾害等情况下，水源稳定、灵活和安全供应的供水方式。

**2.1.2** DMA分区管理District Metering Area Management

通过截断管段或关闭管段上阀门的方法，将供水管网分为若干个相对独立的区域，并在每个区域的进水管和出水管上安装流量计，对进入或流出这一区域的水量进行监测计量，基于流量分析来定量泄漏水平，从而精准检测并主动控制供水管网泄漏的管理模式。

**2.1.3** 配水单位能耗Unit Energy Consumption of Water Distribution

指供水系统在规定水泵扬程100米即供水压力1兆帕条件下，配水泵输配一千立方米水的能耗。

**2.1.4** 生活垃圾回收利用 Recycling of Household Garbage

生活垃圾进入焚烧等处置设施之前，通过一定技术措施对其中可回收物和厨余垃圾进行回收利用的方式。

**2.1.5** 处理残余物 Residue After Treatment

生活垃圾在处理过程中产生的不再被进一步加工利用的剩余物质。

**2.1.6** 城镇燃气 Urban Gas

符合城镇燃气质量要求，供给居民生活、商业建筑采暖制冷、工业企业生产以及燃气汽车的气体燃料。

**2.1.7** 燃气系统 Gas System

由气源、供气管网、终端用户、监控软件及相应的运行管理构成的整体。

**2.1.8** 燃气燃烧器具 Gas Burning Appliance

燃气燃烧器具指以燃气作为燃料的家用和商用燃烧器具，包括燃气热水器、燃气热水炉、燃气灶具、燃气烘烤器具、燃气取暖器等。

**2.1.9** 燃气系统关键设施设备 Key Facilities andEquipment in Gas Systems

城镇燃气系统关键设施设备涵盖城镇燃气生产、储存、输配和应用过程中涉及的燃气储罐、管道、阀门、压力表、调压器、流量计等设施设备。

**2.1.10** 重要负荷供电可靠率 Reliability Rate of Power Supply for Main Load

指为市政供水、排水、热力、燃气、生活垃圾等通用工程设施提供动力电源的可靠保障程度，以年累计断电时间计。

**2.1.11** 容载比 Capacity-Load Ratio

指在特定电压等级电网中，能够提供的变电容量（通常指变压器容量）与该区域内最高的负荷需求之间的比例。

**2.1.12** 信息资源共享率 Sharing Rate of Information Resources

指就某一事件处置需要能够在保障数据安全的前提下正常获取信息的部门数量占处置该事件所涉及的具有明确数据需求的部门总量的比例。

**2.1.13** 宽带覆盖率 Coverage Rate of Wide Band

指可接入高速宽带的家庭或企业数量占总家庭或企业数量比例。

**2.2符号**

**2.2.1** 评价分值计算公式中涉及的符号如下：

*Q*—市政公用工程绿色评价总得分；

*Qi*—第i类专业评价得分；

*n*—参评的市政公用工程专业总数，1≤*n*≤7；

*Qi,j*—第i类专业第*j*评分项（源头、过程、末端、管理）的评分分值；

*wi,j*—第i类专业第*j*评分项的权重；

*Ai*—第*i*类专业相关工程的加权参数

**2.2.2** 供水评价指标对应的符号如表2.2.2所示。

表2.2.2 供水专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 供水水源水量保证率 | *Gz* |
| 备用水源水量保障能力指标得分  备用水源水量保证率得分  水源互通互补性得分  备用水源水量保证率  水源互通互补性 | *YZ*  *B*  *H*  *BZ*  *Hb* |
| 水源切换水质保障能力 | *Ysz* |
| 过程 | 供水管网漏损率 | *Rwl* |
| 出厂水水质达标率 | *Rgc* |
| 设施能力弹性系数 | *Qco* |
| 供水设施吨水用地 | *Yj* |
| 水厂排泥水利用率 | *Wy* |
| 供水系统药剂有效使用率 | *Js* |
| 供水厂自用水率 | *DZ* |
| 配水泵的综合单位电耗 | *Dpn* |
| 再生水利用率 | *Zy* |
| 供水厂绿化用地覆盖率 | *Fgl* |
| 末端 | 龙头水水质合格率 | *Rlt* |
| 节水型器具普及率 | *Pjs* |
| 分户智能水表覆盖率 | *Fzn* |
| 二次供水设施安全防护水平 | *Seg* |
| 管理 | 居民生活用水定额 | *De* |
| 城镇集中供水用户占比 | *Gyt* |
| 供水厂互联互通率 | *Hsc* |
| 供水管网DMA分区计量管理 | *GDMA* |
| 饮用水品质提升工作推进情况 | *Yzt* |
| 应急供水保障能力 | *YJgs* |
| 安全生产和应急预案评价指标 | *SYs* |
| 供水系统智能管理能力 | *Pzh* |
| 供水系统信息化指数评价指标 | *Ii* |

**2.2.3** 排水评价指标对应的符号

表2.2.3 排水专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 化粪池运维频次达标率 | *Hy* |
| 重点排水户污水预处理设施合格率 | *Zy* |
| 源头雨污分流达标率 | *Fy* |
| 村镇生活污水收集设施覆盖率 | *Nw* |
| 源头LID设施覆盖率 | *Li* |
| 雨水年径流总量控制率 | *Yj* |
| 雨水年径流污染物总量削减率 | *Yw* |
| 过程 | 城市生活污水集中收集率 | *Sj* |
| 污水管道积泥厚度比 | *Gh* |
| 雨水调蓄池效能 | *Tx* |
| 雨水管渠排涝能力 | *Gp* |
| 区域内涝防治能力 | *Lf* |
| 末端 | 污水处理厂进水BOD浓度 | *Cb* |
| 污水处理厂出水达标率 | *Cd* |
| 污水处理能力冗余系数 | *Wy* |
| 污水处理设施集约度 | *Jy* |
| 污水处理厂去除单位BOD的电耗 | *Ew* |
| 再生水利用率 | *Zl* |
| 尾水湿地生态缓冲比例 | *Sh* |
| 污泥有机组分含量 | *Oh* |
| 城市污泥无害化处理率 | *Nc* |
| 污水处理厂资源能源回收能力 | *FR* |
| 村镇污水处理设施覆盖率 | *Rw* |
| 雨水排口SS控制浓度 | *Py* |
| 雨水资源化利用率 | *Yz* |
| 亲水性城市水体比例 | *Qs* |
| 城市水体生态岸线比例 | *Ea* |
| 管理 | LID设施运维 | *Ly* |
| 排水管网数字化建档率 | *Px* |
| 排水系统智能管理能力 | *Pz* |
| 城市应急排水设施覆盖率 | *Pyf* |
| 城市内涝风险点监控率 | *Nj* |
| 蓄排联调排涝能力 | *Dx* |
| 城市水体安全标识覆盖率 | *Sa* |
| 城市水体保育能力 | *Sb* |
| 城市水环境公众满意度 | *Ms* |

**2.2.4** 生活垃圾评价指标对应的符号

表2.2.4 生活垃圾专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 生活垃圾回收利用率 | *Ly* |
| 生活垃圾分类收集覆盖率 | *Fg’* |
| 环卫设施完好率 | *Wh* |
| 人均垃圾排放量 | *Rf* |
| 过程 | 生活垃圾密闭运输车辆配置率 | *Mb* |
| 新增和更新环卫车新能源渗透率 | *Xn* |
| 运输设备冗余系数 | *Ry* |
| 末端 | 无害化处理率 | *Wc* |
| 处理设施冗余系数 | *Ry’* |
| 基准氧含量下焚烧二噁英类排放浓度 | *Cdioxins,0* |
| 处理残余物利用率 | *CYL* |
| 处理处置单位重量生活垃圾的能耗 | *Q0* |
| 管理 | 公众满意度 | *Ml* |

**2.2.5** 燃气评价指标对应的符号

表2.2.5 燃气专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 燃气在一次能源消费中的占比 | *Rb* |
| 城镇管道燃气普及率 | *Rp* |
| 燃气气源供应保障能力评价指标 | *X* |
| 过程 | 天然气供销差率 | *Rg* |
| 燃气系统关键设施设备电子标识覆盖率 | *Db* |
| 燃气企业厂界噪声评价指标 | *Rz* |
| 末端 | 预警设施普及率 | *Yp* |
| 智能燃气表普及率 | *Zp* |
| 高效节能燃气燃烧器具占有率 | *Jr* |
| 管理 | 燃气管网安全评价得分 | *Ap* |
| 燃气应急预案体系完善程度评价指标 | *Rj* |
| 燃气地理信息系统覆盖率 | *Df* |
| 智能燃气信息管理系统平台评价指标 | *Ry* |

**2.2.6** 供热评价指标对应的符号

表2.2.6 供热专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 清洁能源供热率 | *Qn* |
| 可再生能源供热率 | *Zn* |
| 热源运行热效率 | *ηg* |
| 热力站单位供热面积耗电量 | *ehs* |
| 过程 | 管网热能输送效率 | *Rs* |
| 供热管网水力平衡度 | *GRp* |
| 单位供热面积管网补水量 | *Gs* |
| 事故供热保证率 | *Zs* |
| 供热管网检漏报警系统覆盖率 | *Xj* |
| 末端 | 室温达标率 | *Wb* |
| 室内温控装置普及率 | *Wc* |
| 分户热计量率 | *Rz* |
| 近远端室内温差 | *Tc* |
| 管理 | 供热设施设备数字化标识率 | *Rb* |
| 供热管网数字化建档率 | *Rx* |
| 供热管理平台智能化水平 | *Zs* |
| 厂站能源消耗分项单独计量 | *Nf* |
| 供热系统公众满意度 | *Mr* |

**2.2.7** 电力评价指标对应的符号

表2.2.7 电力专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 多源供电保障 | *Ddy* |
| 供电可靠率 | *Dgd* |
| 重要负荷供电可靠率 | *Dfh* |
| 电压总谐波畸变率 | *THDu* |
| 年均电压偏差绝对值 | *Du* |
| 年均频率偏差绝对值 | *DHz* |
| 过程 | 高能效变压器占比 | *Dby* |
| 容载比 | *Dr* |
| 末端 | 三相不平衡度 | *Sd* |
| 供电系统应急保障能力 | *Dyj* |
| 管理 | 智能电表覆盖率 | *Dzb* |
| 供电系统数字化建档率 | *Dsd* |
| 供电系统智能化水平 | *Dn* |
| 95598投诉率 | *Dt* |

**2.2.8** 通信评价指标对应的符号

表2.2.8 通信专业的指标及符号

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 链条 | 名称 | 符号 |
| 源头 | 5G网络覆盖率 | *T5G* |
| IPv6设施覆盖率 | *TIPv6* |
| 信息资源共享率 | *TXZ* |
| 30~3000MHz电磁环境控制限制 | *TDK* |
| 过程 | 信息传输时延 | *TSY* |
| 密闭空间数据传输能力 | *TMB* |
| 1310nm单模光纤衰减系数 | *TGX* |
| 末端 | 数据信息安全保障能力 | *TXQ* |
| 5G分布式皮基站覆盖半径合格率 | *TJZ* |
| 管理 | 一网统管智慧管理能力 | *TPT* |
| 应急通信能力覆盖率 | *TYJ* |
| 通信系统数字化建档率 | *TJD* |

# 3 基本规定

**3.1评价原则**

**3.1.1** 评价应以雄安新区内市政公用工程完整服务区域为对象，并应明确市政公用工程服务用地范围。

**3.1.2** 应分别对雄安新区新城、老城和村镇的市政公用工程进行评价。

【条文说明】3.1.2 《河北雄安新区规划纲要》第二章第二节“城乡空间格局”明确提出：综合考虑新区定位、发展目标和现状条件，坚持城乡统筹、均衡发展、宜居宜业，规划形成“一主、五辅、多节点”的新区城乡空间布局。“一主”即起步区，选择容城、安新两县交界区域作为起步区，是新区的主城区，按组团式布局，先行启动建设。“五辅”即雄县、容城、安新县城及寨里、昝岗五个外围组团，全面提质扩容雄县、容城两个县城，优化调整安新县城，建设寨里、昝岗两个组团，与起步区之间建设生态隔离带。“多节点”即若干特色小城镇和美丽乡村，实行分类特色发展，划定特色小城镇开发边界，严禁大规模开发房地产。本条新城是指起步区，老城是指雄县、容城、安新县城等老城区，村镇是指多节点乡村和小城镇。由于新城、老城和村镇的市政公用工程相关基础设施水平存在一定差异，因此标准结合不同区域的实际情况，对相关指标给出了对应的评分规则，突出实用性和适用性。

**3.1.3** 评价内容应涵盖供水、排水、生活垃圾、燃气、供热、电力、通信7类市政公用工程的绿色属性。

**3.1.4** 雄安新区市政公用工程绿色评价应具备下列条件：

**1.** 工程规划、建设和运维的基础资料完备；

**2.** 具备工程设施的运行监控系统和数据采集能力。

【条文说明】3.1.4开展市政公用工程绿色评价需要掌握所评价区域的总体规划，以及供水、节水、排水、环卫、燃气、供热、电力、通信基础设施、能源发展等专线规划资料；并具备所评价市政公用工程项目的立项招投标文件，可研、初设、方案、施工和竣工图等过程实施资料与工程验收材料；此外，还需具备工程投运后市政基础设施运行维护记录。市政基础设施关键环节如各类管线、供水厂、污水处理厂、生活垃圾收集转运及处理设施、燃气气源与输配设施、热源与供热设施、用户端计量设施等进行监测和计量，并具备基础数据采集能力，为评价设施的运行状况提供基础数据。

**3.1.5** 评价机构应对提交资料进行审查，结合现场勘验与实证，评分并出具评价报告，确定等级或评价结论。

**3.2评价方法与评价等级**

**3.2.1** 市政公用工程各专业评价指标应统筹安全韧性、高效集约、低碳节能、生态和谐、智慧服务五维绿色属性，并应按照源头、过程、末端、管理的链条设置4个评分项。

**3.2.2** 各专业源头、过程、末端和管理4个评分项的分值应为各评分项的所有指标得分之和，满分均为100分。

**3.2.3** 单项评价指标值位于评价规则所设定的数值之间时，应采用区间内线性插值法进行评价得分计算。

**3.2.4** 单项评价指标采取无差别抽样调查方式评价时，评价得分应按式3.2.4-1计算，采取有差别抽样方式评价时，评价得分应按式3.2.4-2计算。

（3.2.4-1）

式中：*qi*—指标*i*评价得分；

*qi,j—*指标*i*的第*j*个抽样得分；

*n—*参与抽样的样品总数。

（3.2.4-2）

式中：*kj*—指标*i*的第*j*个抽样的权重。

【条文说明】3.2.4对于单项评价指标，采取无差别取样调查时，各指标的权重一致，均为*1/n*，采取有差别抽样调查时，指标的权重根据评价对象的规模、面积、数量等占比进行权重计算，且所有抽取样品的权重之和为1。

**3.2.5** 市政公用工程各专业评价得分应按下列方式进行计算：

1 当所有指标无缺项时，按下式计算：

（3.2.5-1）

式中：*Qi*—第*i*类专业的评价得分；

*Qi,j*—第*i*类专业第*j*评分项（源头、过程、末端、管理）的评分分值；

*wi,j*—第*i*类专业第*j*评分项的权重，应符合表3.2.5的规定。

2 当某一评分项中有一项或几项评价指标缺项时，按下式对该评分项得分进行调整：

式中：*Qi,j,t*—第i类专业第j评分项（源头、过程、末端、管理）缺项调整后的得分值；

*Sj,q*—第*i*类专业第*j*评分项（源头、过程、末端、管理）所有缺项指标的评价总分。

表3.2.5 市政公用工程单专业评分项评价权重

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业 | 源头w*1* | 过程*w2* | 末端*w3* | 管理*w4* |
| 供水 | 0.35 | 0.3 | 0.2 | 0.15 |
| 排水 | 0.3 | 0.35 | 0.15 | 0.2 |
| 生活垃圾 | 0.3 | 0.15 | 0.2 | 0.35 |
| 燃气 | 0.25 | 0.35 | 0.2 | 0.2 |
| 供热 | 0.15 | 0.3 | 0.35 | 0.2 |
| 电力 | 0.35 | 0.3 | 0.15 | 0.2 |
| 通信 | 0.15 | 0.4 | 0.25 | 0.2 |

**3.2.6** 评价过程中，需考虑评价区域内同类多个市政公用工程的，应按下式计算得分：

（3.2.6）

式中：*Ai*—第*i*类专业相关工程的加权参数，不同市政公用工程的加权参数，应符合表3.2.6的规定。

表3.2.6 市政公用工程的加权参数

|  |  |
| --- | --- |
| 专业 | 加权参数 |
| 供水 | 评价对象为供水厂时，按供水厂站的数量 |
| 评价对象为供水管网时，按供水管网的长度或服务面积 |
| 评价对象为智慧供水系统时，按智慧供水系统的数量 |
| 排水 | 评价对象为雨污水厂站时，按厂站的数量 |
| 评价对象为排水管网时，按排水管网的长度或服务面积 |
| 评价对象为调蓄池时，按调蓄池的规模 |
| 评价对象为雨水口或溢流口时，按雨水口或溢流口的数量 |
| 评价对象为河湖水系时，按河湖水系的收水面积 |
| 评价对象为智慧排水系统时，按智慧排水系统的数量 |
| 生活垃圾 | 评价对象为收运处设施时，按收运处设施的数量 |
| 评价对象为生活垃圾智慧管控系统时，按智慧系统的数量 |
| 燃气 | 评价对象为燃气厂站时，按厂站的数量 |
| 评价对象为燃气管网时，按燃气管网的长度或服务面积 |
| 评价对象为智慧燃气系统时，按只会燃气系统的数量 |
| 供热 | 评价对象为供热或换热厂站时，按厂站的数量 |
| 评价对象为供热管网时，按供热管网的长度或服务面积 |
| 评价对象智慧供热系统时，按智慧供热系统的数量 |
| 电力 | 评价对象为变配电设施电压时，按电压等级种类数量 |
| 评价对象为电力电缆时，按电缆根数 |
| 评价对象为变压器时，按变压器数量 |
| 通信 | 评价对象为通信基站时，按基站的数量 |
| 评价对象为通信闭环微系统时，按照位系统的服务面积 |

**3.2.7** 市政公用工程绿色评价总得分应按下式计算：

（3.2.7）

式中：*Q*—市政公用工程绿色评价总得分；

*Qi* —第i类专业评价得分；

*n*—参评的市政公用工程专业总数，1≤*n*≤7。

**3.2.8** 市政公用工程绿色评价应按总得分确定等级，并应符合下列规定：

1评价可分为单专业和综合专业评价两类；

2评价等级分为优秀、良好、中等、差、极差五个等级；

3依据分值的不同，评价等级的确定应符合表3.2.8的规定。

表3.2.8 评价等级表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价得分*Q* | 评价等级 |
| *Q*≥90 | 优秀 |
| 80≤*Q*＜90 | 良好 |
| 70≤*Q*＜80 | 中等 |
| 60≤*Q*＜70 | 差 |
| *Q*＜60 | 极差 |

**3.2.9** 对雄安新区整体市政公用工程进行评价时，应将新城、老城和村镇的评价结果进行加权求和，评价总得分按下式计算：

*Qxa=0.7Qx+0.2Ql+0.1Qc* （3.2.9）

式中：*Qxa*—雄安新区市政公用工程绿色评价总得分；

*Qx*—新城市政公用工程绿色评价总得分；

*Ql*—老城市政公用工程绿色评价总得分；

*Qc*—村镇市政公用工程绿色评价总得分。

**4** 供水

**4.1一般规定**

**4.1.1** 供水系统应满足新区建设时序、人口流动等过程用水的水质、水量和水压动态变化需求。

【条文说明】**4.1.1**城市供水是城市的生命线，作为市政公用工程重要组成部分的供水系统，安全保障是第一位的。水处理工艺和配水系统应考虑雄安新区建设进度、人口流动的动态变化，保证供水的水质安全，水厂和配水设施设计要考虑足够的弹性和韧性，以满足用户对水质、水量和水压的需求。

**4.1.2** 应建立多水源供水格局，具备备用水源与常用水源切换过程的水质水量保障能力，并综合考虑应急供水时的水源与能力保障。

【条文说明】**4.1.2**按照《城市给水工程项目规范》GB55026-2022第4.0.3条要求，单一水源供水的城市应建立应急水源或备用水源，备用水源应能与常用水源互为备用、切换运行。因此，应建立多水源供水系统。在《水污染防治法》《城市供水条例》等法律法规也要求单一水源城市应建设第二水源、备用水源或应急水源。《河北雄安新区规划纲要》明确提出：“构建水源保障体系。依托南水北调、引黄入冀补淀等区域调水工程，合理利用上游水、当地水、再生水，完善新区供水网络，强化水源互联互通，形成多源互补的新区供水格局。”应考虑水源切换过程中水质水量的变化，合理调配水量，并采用水源调配、加碱调控和缓蚀剂投加控制等水质稳定处理技术方案。此外，应建立平灾结合的水源保障体系，综合考虑应急供水水源调配及供水能力，如自然灾害或人为原因导致管线损坏情况下，应急输水车抽取水源水处理后供水；水源污染后，切换为应急水源，处理后供水，保障应急供水安全。

**4.1.3** 应逐步降低能耗物耗及漏损，推行综合节水，提升供水系统绿色低碳可持续发展水平。

【条文说明】4.1.3水资源短缺和水资源供需矛盾问题是制约城市发展的重要因素，雄安新区属于资源型缺水城市，开源节流是提高用水效率的主要途径，从规范用水行为，采用节水器具，降低管网漏损等方面综合施策是推行综合节水的有效措施。同时，在“双碳”背景下，通过水厂工艺优化、管网优化设计、高效能设备配置、科学管理与合理调度，降低净水和供水能耗物耗，实现供水系统绿色、低碳、可持续发展。

**4.1.4** 应积极开发利用非常规水资源并纳入供水体系，实施水资源多源配置与分级利用，按需定供、按用定质、优水优用、低水低用，提升供水安全保障能力。

【条文说明】4.1.4开发利用非常规水源具有增加供水、减少排污、优化水资源配置体系、提高水资源利用效率等重要作用，是高质量发展的内在要求。水利部、国家发展改革委《关于加强非常规水源配置利用的指导意见》水节约〔2023〕206号明确提出：应综合考虑非常规水源时空分布、水质水量、利用条件与需求等，在保障安全的前提下，积极开发利用非常规水源，将非常规水源纳入统一配置，科学确定分水源、分用途配置方案，实行按需定供、按用定质，缓解水资源供需矛盾、提升水安全保障能力。雄安新区的非常规水源包括南水北调水、再生水、季节性雨水等，按照水质水量匹配原则，雄安新区生产生活用水由南水北调水供应，上游水库、地下水作为应急备用水源，确保新区供水安全；生态用水由本地雨水、上游汇水、兰沟洼湿地补水、再生水等水源共同保障；绿化浇洒、道路冲洗、公建冲厕等市政杂用水优先采用再生水供给，形成水资源多源配置与分级利用格局。

**4.1.5** 应加强健康风险物质、致嗅物和消毒副产物等的检测和去除，保障供水水质安全，提升公众饮水舒适度。

【条文说明】**4.15** 2022年修订，2023年实施的《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022，更加关注消毒副产物，将检出率较高的一氯二溴甲烷等6项消毒副产物指标从非常规指标调整到常规指标。根据目前我国的水质现状、制水工艺现状和对人体健康的影响，增加了高氯酸盐、乙草胺、2-甲基异莰醇、土臭素4项指标，高氯酸盐和乙草胺近年来在饮用水中的检出率较高，对人体健康有较大的潜在威胁；近年来，受水污染影响，部分水源在特定条件下发生藻类暴发等突发情况，造成饮用水中臭和味超标，影响水质安全，以及饮用时的口感和舒适度，因此新标准增加了2-甲基异莰醇、土臭素两项感官指标作为扩展指标。雄安新区应根据新标准的要求，加强健康风险物质、致嗅物和消毒副产物等的检测和去除，提升供水品质，保障水质安全。

**4.1.6** 供水工程的二次供水设施应采取污涝安全防护措施，且用户端应普及智能节水设施。

**4.1.7** 供水系统应实施专业化运维管理，并应建立智慧供水服务与管理系统，兼顾安全生产和应急管控。

**4.2源头**

**4.2.1** 供水水源水量保证率，评价总分值为40分。根据供水水源预期取水量在1年中能够得到充分满足天数的百分比，按表4.2.1的规则评分。

表4.2.1 供水水源水量保证率评分规则

| 供水水源水量保证率*GZ*（%） | | 得分 |
| --- | --- | --- |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *GZ*≥99 | *GZ*≥97 | 40 |
| 97≤*GZ*＜99 | 95≤*GZ*＜97 | 30~40 |
| 95≤*GZ*＜97 | 90≤*GZ*＜95 | 20~30 |
| *GZ*＜95 | *GZ*＜90 | 0 |

【条文说明】**4.2.1**供水水源水量保证率指取水工程水量的保证率。现行国家标准《城市给水工程规划规范》GB 50282-2016第5.2.2条规定：以地表水为城市给水水源时，取水量应符合流域水资源开发利用规划的规定，供水保证率宜达到90%～97%。《河北雄安新区规划纲要》明确雄安新区供水保障率≥97%。新区地表水水源含南水北调水、上游水库水等多个水源保障，通过供水系统高质量建设，供水方案的合理制定，统筹经济、社会、环境等因素，供水保障率具备达到97%以上能力。老城和村镇供水水量保证率的优秀值按照97%执行，新城在此基础上提升至99%。

**4.2.2** 备用水源水量保障能力，评价总分值为40分。无备用水源时，该项不得分，有备用水源时，按表4.2.2的规则评价备用水源水量保证率、水源互通互补性2项指标得分，根据2项指标的综合情况，备用水源水量保障能力按下式计算：

（4.2.2）

式中：—备用水源水量保障能力指标得分;

*B*—备用水源水量保证率得分;

*H*—水源互通互补性得分;

表4.2.2 备用水源水量保障能力相关指标评分规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 备用水源水量保证率*BZ*（%） | | 水源互通互补性*Hb* | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |  |
| *BZ*≥95 | *BZ*≥90 | 90%以上水源实现互通互补 | 40 |
| 85≤*BZ*＜95 | 80≤*BZ*＜90 | 80%~90%水源实现互通互补 | 30~40 |
| 75≤*BZ*＜85 | 70≤*BZ*＜80 | 70%~80%水源实现互通互补 | 20~30 |
| *BZ*＜75 | *BZ*＜70 | 70%以下水源实现互通互补 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇的水源胡同互补性评分规则一致 | | | |

【条文说明】4.2.2备用水源是应对极端干旱、季节性排涝等条件下，水量或水质问题导致常用水源可取水量不足或无法取用时的替代水源，备用水源水量保障能力与水源水量保证率和水源的互通互补性密切相关。备用水源水量保证率是指备用水源预期取水量在1年中能够得到充分满足天数的百分比。《河北雄安新区规划纲要》明确：“构建水源保障体系。依托南水北调、引黄入冀补淀等区域调水工程，合理利用上游水、当地水、再生水，完善新区供水网络，强化水源互联互通，形成多源互补的新区供水格局”。《河北雄安新区起步区控制性规划》第78条水源保障体系：“起步区生产生活用水由现有南水北调中线供应，上游水库、地下水作为应急备用水源，同步建设雄安干渠和调蓄水库；起步区生态用水由本地雨水、南拒马河补水、再生水等水源保障。”现行国家标准《室外给水设计标准》GB 50013-2018中“5.1.4供水水源采用地表水时，设计枯水流量年保证率不应低于90%，其中中等及以上城市不应低于95%”，大中城市的公共供水极为重要，供水一旦不足将成为严重的公共事件，影响社会稳定，故对大中城市的地表水水源设计枯水量保证率不低于95％的强制规定。结合雄安新区的高标准定位，按照大众城市设定备用水源水量保证率的目标值为95%。

**4.2.3** 水源切换水质保障能力，评价总分值为20分。根据水质评估与调控措施的配置情况，按表4.2.3的规则分别评分并累计。

表4.2.3 水源切换水质保障能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 水源切换水质保障能力*Ysz* | 得分 |
| 建立了管网"黄水"风险评估体系 | 7 |
| 制定了水源调配、加碱调控和缓蚀剂投加控制等水质稳定处理技术方案 | 6 |
| 供水厂具备水源切换的水质保障措施 | 7 |
| 注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核 |  |

【条文说明】4.2.3雄安新区水厂工艺选择过程中应考虑南水北调水、水库水、地下水等多水源切换过程的水质保障。水源切换过程中水质的变化，会对金属管壁产生影响，发生管道腐蚀，末梢水出现浊度、色度以及铁超标的“黄水”现象。

可通过拉森指数（LR）、水质腐蚀性判断指数（WQCR）等评估水源切换时管网发生"黄水"的风险，并制定合理的水质稳定处理方案，具体可采用水源调配、加碱调控和缓蚀剂投加控制等技术。

**4.3过程**

**4.3.1** 供水管网漏损率，评价总分值为15分。根据管网漏损水量与供水总量之比，再减去总修正值计算，按表4.3.1的规则评分。

表4.3.1 供水管网漏损率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供水管网漏损率*Rwl*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Rwl*≤3 | *Rwl*≤5 | 15 |
| 3＜*Rwl*≤5 | 5＜*Rwl*≤7 | 12~15 |
| 5＜*Rwl*≤7 | 7＜*Rwl*≤9 | 8~12 |
| *Rwl*＞7 | *Rwl*＞9 | 0 |

【条文说明】4.3.1漏损率是由于管道漏水、计量技术和管理等原因产生的漏损水量与供水总量的比率，反应供水系统供水效率的高低。按照《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ 92-2016（2018年版）第5.2.1、5.2.2、5.2.3条要求，统计、计算供水总量、漏损水量和修正值，进而计算供水管网漏损率。根据《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ 92-2016（2018年版）第5.1.2条规定，漏损率应按两级进行评定，一级为10%，二级为12%；基于国内外先进案例统计，《雄安新区工程建设关键质量指标体系：市政公用工程》DB1331/T 025.2—2022第4.3.3条提出雄安新区供水管网漏损率不宜高于5%的要求，因此本标准以5%作为新城供水管网漏损率较好与较差的临界值，以漏损率不大于3%作为优秀的判定标准；考虑现有老城供水管网现状，以7%作为老城及村镇供水管网漏损率较好与较差的临界值，以漏损率不大于5%作为优秀的判定标准。

**4.3.2** 出厂水水质达标率，评价总分值为15分。根据供水厂出水水质达到现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的合格次数占出厂水检验总次数的百分比，按表4.3.2的规则评分。

表4.3.2 出厂水水质达标率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 出厂水水质达标率*Rgc*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Rgc*=100 | *Rgc*≥98 | 15 |
| 99≤*Rgc*＜100 | 97≤*Rgc*＜98 | 10~15 |
| 98≤*Rgc*＜99 | 95≤*Rgc*＜97 | 8~10 |
| *Rgc*＜98 | *Rgc*＜95 | 0 |
| 注：不考核村镇 | | |

【条文说明】**4.3.2**水质达标是对城市供水的基本要求，城镇供水水质满足达标要求，首先应保证出厂水水质达标。出厂水水质达标率反映出厂水水质符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022的程度。参考现行行业标准《城市供水水质标准》CJ／T 206-2005的要求，出厂水水质达标率应不低于95%。另据报道，2020年珠海12座供水厂出厂水的所有检测指标均符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749－2006的限值，出厂水的合格率为100%，出厂水和管网水的综合合格率为99.7%，优于《城市供水水质标准》CJ／T 206-2005中不低于95%的要求，维持在多年来的高合格率水平。雄安新区高标准建设，新城需保障出厂水水质达标率不低于98%，老城出厂水水质达标率不低于95%。

**4.3.3** 设施能力弹性，评价总分值为12分。根据雄安新区内各水厂设计综合生产能力与实际最高日供水量的比值，按表4.3.3的规则评分。

表4.3.3 设施能力弹性评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 设施能力弹性*Qco*（%） | 得分 |
| *Qco*≥1.3 | 12 |
| 1.2≤*Qco*＜1.3 | 9~12 |
| 1.1≤*Qco*＜1.2 | 6~9 |
| *Qco*＜1.1 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |

【条文说明】4.3.3设施能力弹性系数是表征城镇供水设施总体生产能力满足实际供水量需求波动的潜力和韧性。现行国家标准《城市给水工程项目规范》GB 55026-2022中规定“当一年中25%天数的日供水量达到建设规模95%以上时，应进行给水工程新建或扩建的必要性论证”，因此，城镇供水设施应具备一定的弹性和韧性，体现设施的安全性与有效性，在出现水源污染、水厂和管网故障时也能保障足质足量的供水。

**4.3.4** 供水设施吨水用地，评价总分值为5分。根据供配水厂站实际占地面积低于国家标准最高限值的百分比，按表4.3.4的规则评分。

表4.3.4 供水系统吨水用地评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供水设施吨水用地*Yj*（m²·d/m³） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Yj*≤0.1 | *Yj*≤0.2 | 5 |
| 0.1＜*Yj*≤0.2 | 0.2＜*Yj*≤0.3 | 4~5 |
| 0.2＜*Yj*≤0.3 | 0.3＜*Yj*≤0.4 | 3~4 |
| *Yj*＞0.3 | *Yj*＞0.4 | 0 |
| 注：不考核村镇 | | |

【条文说明】4.3.4净水技术期刊中《大型水厂改造的集约化设计理念与应用》明确南方城区某大型水厂改扩建工程，改建前35万 m³/d规模水厂吨水用地指标为0.127 (m²·d)/m³，而本市中心城区其他主力水厂的吨水用地指标一般在0.22~0.45 (m²·d)/m³，表明现状用地及布局较为紧张和集约，改扩建完成后，60万m³/d规模水厂吨水用地指标仅为0.094 ( m²·d)/ m³，因此以0.1( m²·d)/ m³作为新城供水设施吨水用地指标的目标值，以0.2( m²·d)/ m³作为老城的目标值。

**4.3.5** 水厂排泥水利用率，评价总分值为8分。根据供水厂排泥水回收利用总量占排泥水排放总量的百分比，按表4.3.5的规则评分。

表4.3.5 水厂排泥水利用率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 水厂排泥水利用率*Wy*（%） | 得分 |
| *Wy*≥90 | 8 |
| 70≤*Wy*＜90 | 6~8 |
| 50≤*Wy*＜70 | 4~6 |
| 20≤*Wy*＜50 | 3~4 |
| *Wy*＜20 | 0 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.3.5排泥水水量约占水厂供水量的3%~7%，若将这部分水回收再利用，不仅可提升用水效率，还能减轻水环境污染，实现水资源节约和循环利用。对水厂排泥水进行综合处理，滤池反冲洗排水、初滤水等进行回收利用；除脱水机分离水外，排泥水处理系统产生的其他分离水，经技术经济比较可考虑回用或部分回用，降低水厂的单位自用水率。

**4.3.6** 供水系统药剂有效使用率，评价总分值为10分。根据混凝剂、消毒剂等理论投加量与实际投加量的比值，按表4.3.6的规则评分。

表4.3.6 供水系统药剂有效使用率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供水系统药剂有效利用率*Js*（%） | 得分 |
| *Js*≥90 | 10 |
| 85≤*Js*＜90 | 8~10 |
| 75≤*Js*＜85 | 6~8 |
| *Js*＜75 | 0 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.3.6水处理过程中要使用混凝剂、助凝剂、助滤剂、氧化剂、消毒剂等，由于各地原水条件不同，所需要的药剂种类和投加量差别较大。参照《城镇水务2035年行业发展规划纲要》，以药剂有效使用率，即药剂理论投加量与实际投加量的比值，来评价水处理工艺的低碳高效性。而药剂理论投加量较难确定，目前可通过烧杯实验或统计历年的最小加药量数值，近似估算理论投药量，未来随着大数据、人工智能和智慧加药技术的发展，可通过机器学习进行加药量统计，形成接近理论加药量的模型，进而实现智能精准投药，提高药剂有效使用率。

**4.3.7** 供水厂自用水率，评价总分值为8分。根据考核周期内供水厂自用水量占原水进水量的百分比，按表4.3.7的规则评分

表4.3.7 供水厂自用水率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供水厂自用水率*DZ*（%） | 得分 |
| *DZ*≤2 | 8 |
| 2＜*DZ*≤5 | 6~8 |
| 5＜*DZ*≤8 | 4~6 |
| *DZ*＞8 | 0 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.3.7供水厂自用水率是反映水厂节水能力的重要指标，是指考核周期内水厂自身消耗的水量与原水进水量的比值，可按下式计算：

（1)

式中：*DZ*——单位自用水率（%）；

*Sc*——水厂制水送出水量（m3）；

*Sy*——水厂原水进水量（m3）。

水厂自用水包括溶解药剂、滤池与其他处理构筑物的清洗用水，以及沉淀池或澄清池的排泥水等。自用水率与构筑物类型、原水水质和处理方法等因素有关。从节能减排的角度分析，水厂自用水率越小，节水效果越好，经济、环境效益越高。排泥水的回用可降低自用水率，提高水处理过程的水资源利用效率。

**4.3.8** 配水单位能耗，评价总分值为15分。根据配水泵的综合单位电耗指标，按表4.3.8的规则评分。

表4.3.8 配水单位能耗评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 配水泵的综合单位电耗*Dpn*（kWh/(km3🞗MPa）） | 得分 |
| *Dpn*≤390 | 15 |
| 390＜*Dpn*≤400 | 12~15 |
| 400＜*Dpn*≤410 | 9~12 |
| *Dpn*＞410 | 0 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.3.8供水厂是城镇用能大户之一，配水泵是水厂生产及配水过程中耗电量较大的设备。配水单位能耗主要是配水泵的单位电耗，一般可用单位能耗指标（kWh/（km3）、综合单位电耗指标（kWh/（km3🞗Mpa））来评价，综合单位电耗指标更科学合理，为相同规模、相同类型的供水企业能耗指标的考核提供了可比性。但由于各地自然条件不同，不同规模和不同供水服务压力也造成综合单位电耗指标的差异，通过该指标的评价和考核，旨在进一步推进供水厂配水系统节能降耗。根据调查，国内供水厂综合单位电耗差距较大，部分较大规模现代化水厂在390 kWh/(km3🞗MPa）左右，小规模水厂在400 kWh/(km3🞗MPa）左右，据此设定配水泵综合单位电耗指标的评分规则。

**4.3.9** 再生水利用率，评价总分值为12分。根据评价区域内再生水利用量占城市污水处理总量的百分比，按表4.3.9的规则评分。

表4.3.9 再生水利用率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 再生水利用率*Zy*（%） | 得分 |
| *Zy*≥80 | 12 |
| 60≤*Zy*＜80 | 9~12 |
| 35≤*Zy*＜60 | 6~9 |
| *Zy*＜35 | 0 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.3.9非常规水源利用是供水系统绿色发展的重要方向，是解决水资源供需矛盾，实现“高水高用、低水低用”，合理开发水资源的重要途径。非常规水源包括再生水、海水、雨水、苦咸水和矿井疏干水等。再生水是水量水质较为稳定的非常规水源，推进污水再生利用，提升再生水利用率是优化水资源配置结构，提高水资源利用效率的有效措施。《深圳市水务发展“十四五”规划》明确，到2025年基本建成节水典范城市，城市再生水利用率达80%以上。同时，雄安新区位于极度缺水的京津冀区域，《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》明确了到2025年京津冀地区再生水利用率达到35%以上的目标，因此分别将80%和35%作为雄安新区再生水利用率评价考核的上限和下限。

**4.4末端**

**4.4.1** 龙头水水质合格率，评价总分值为40分，根据所有样品指标检验合格项次数占所有样品指标检验总项次数的百分比，按表4.4.1的规则评分。

表4.4.1 龙头水水质合格率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 龙头水水质合格率*Rlt*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Rlt* =100 | *Rlt*≥98 | 40 |
| 99≤*Rlt*＜100 | 97≤*Rlt*＜98 | 30~40 |
| 98≤*Rlt*＜99 | 95≤*Rlt*＜97 | 20~30 |
| *Rlt*＜98 | *Rlt*＜95 | 0 |

【条文说明】龙头水采样及水质指标检测参照《生活饮用水标准检验方法》GB/T5750-2023执行，标准的第2部分4.8明确了末梢水的采集位置“末梢水的采样点应设置在出厂水经输配水管网输送至用户的水龙头处。”根据《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022，对龙头水水质指标检测结果进行评价。计算所有样品指标检验合格项次数与所有样品指标检验总项次数的比值，即为龙头水水质合格率。雄安新区高标准建设，新城龙头水水质合格率应不低于98%，老城和村镇龙头水水质合格率应不低于95%。

**4.4.2** 节水型器具普及率，评价总分值为15分，根据雄安新区节水型器具数量占用水器具总数的百分比，按表4.4.2的规则评分。

表4.4.2 节水型器具普及率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 节水型器具普及率*Pjs*（%） | 得分 |
| *Pjs* =100 | 15 |
| 95≤*Pjs*＜100 | 12~15 |
| 85≤*Pjs*＜95 | 9~12 |
| *Pjs*＜85 | 0 |
| 注：只考核新城 | |

【条文说明】节水器具普及是减少水资源浪费，提高用水效率，构建节水城市的重要内容。《“十四五”节水型社会建设规划》专栏3 城镇节水重点工程，公共机构节水示范。新改扩建公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰不符合水效标准要求的用水器具。实施公共机构节水改造，提高用水效率。而根据最新的统计数据，全球节水器具的普及率仍然不高，目前仅为30%左右。相比之下，一些欧洲国家的节水器具普及率已经达到了60%以上，这些国家在实现家庭用水量减少方面取得了巨大成就。雄安新区建设标准高，因此新建区应全面普及节水器具。新区新建的办公、商业、科教文卫、通信、交通运输等类公共建筑节水型器具普及率应达到100%；新建建筑宜采用具有较高节水效率的一级水效节水器具，实现高效节水；已有建筑应结合新区建设规划要求，在建筑改造过程中逐渐更新节水型器具，满足节水型城市建设要求。

**4.4.3** 分户智能水表覆盖率，评价总分值为15分，根据分户智能水表安装数量占分户水表安装总量的百分比，按表4.4.3的规则评分。

表4.4.3 分户智能水表覆盖率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 分户智能水表覆盖率*Fzn*（%） | 得分 |
| *Fzn* =100 | 15 |
| 98≤*Fzn*＜100 | 12~15 |
| 95≤*Fzn*＜98 | 9~12 |
| *Fzn*＜95 | 0 |
| 注：只考核新城 | |

【条文说明】4.4.3城市基础设施的智能化改造，是智能城市升级建设的根本。2020年7月，国务院办公厅发布《关于加快落实新型城镇化建设补短板强弱项工作有序推进县城智慧化改造的通知》提出，要夯实新型基础设施支撑，推进县城公共基础设施数字化建设改造，加快水电气热等市政领域数字终端、系统改造建设。北京市人民政府印发的《推进供水高质量发展三年行动方案(2023年—2025年)》，在“强化信息化监管”的章节提及“全市非居民用水和中心城区、城市副中心居民用水智能远传水表安装基本实现全覆盖，平原新城居民用水智能远传水表安装率提高到90%以上”。《广州市推动供水补短板强弱项三年行动计划(2023-2025年)》提出：广州将建立智慧供水统一平台，提升智能化管理水平，探索水务智能化和数字化转型。到2025年，居民智能水表覆盖率超70%，非居民智能水表覆盖率达100%，打造国内智慧低碳供水示范城市。雄安新区为打造绿色智慧供水系统，应推进分户智能水表配置，实现“一户一表、抄表到户、分户计量、服务到户”，供水分类分质计量，做到供用水信息实时监控，因此要推进分户智能水表全覆盖。

**4.4.4** 二次供水设施安全防护水平，评价总分值为30分，根据二次供水设施防污染、防涝等安全防护措施实施情况，按表4.4.4的规则分别评分并累计。

表4.4.4 二次供水设施安全防护水平评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 二次供水设施安全防护水平*Seg* | 得分 |
| 采取了防污染措施 | 10 |
| 采用了挡板、挡墙、沙袋等涝水防护措施 | 10 |
| 重点区域增设了强排设施 | 10 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.4.4为保障龙头水水质安全，二次供水设施应采取污染防控措施，水池水箱应配备专人管理，保持周边环境卫生，必要时应加盖上锁；合理控制水池水位，防止自来水在水池中长时间停留；定期委托专业清洗机构对水池水箱进行清洗消毒；做好水池水箱人孔、通气管、溢流管防护，防蚊防虫防污染。二次供水泵房应采用挡板、沙袋等保护措施，应对强降雨导致的泵房受淹风险，重点区域要增设强排措施，保障内涝影响下的二次供水设施安全。

**4.5管理**

**4.5.1** 居民生活用水定额，评价总分值为5分。按表4.5.1的规则评分。

表4.5.1 居民生活用水定额评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 居民生活用水定额*De*（L/（人·d）） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *De*≤100 | *De*≤50 | 5 |
| 100＜*De*≤110 | 50＜*De*≤65 | 4~5 |
| 110＜*De*≤120 | 65＜*De*≤80 | 3~4 |
| *De*＞120 | *De*＞80 | 0 |
| 注：不考核村镇 | | |

【条文说明】4.5.1根据国际上节水用水标准和国内先进城市用水定额实际情况，结合雄安新区规划要求，新城最高日居民生活用水定额不宜大于100 L/（人·d），老城用水定额不宜大于50L/（人·d）。

**4.5.2** 城镇供水一体化，评价总分值为10分，根据雄安新区城镇集中供水用户数占城镇总用水户数的比例，按表4.5.2的规则评分。

表4.5.2 城镇供水一体化评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 城镇集中供水用户占比*Gyt*（%） | | 得分 |
| 近期（2024-2030年） | 远期（2030~2035年） |
| *Gyt*≥90 | *Gyt*≥99 | 10 |
| 85≤*Gyt*＜90 | 90≤*Gyt*＜99 | 8~10 |
| 70≤*Gyt*＜85 | 85≤*Gyt*＜90 | 5~8 |
| *Gyt*＜70 | *Gyt*＜85 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇考核考核要求相同 | | |

【条文说明】4.5.2《河北雄安新区规划纲要》提出“建设集约高效的供水系统。划分城镇供水分区，各分区间设施共享、互为备用，提高供水效率。”因此，新区应统筹城镇供水系统一体化建设，强化城镇供水分区之间设施的共用共享。以城镇集中供水用户比例作为评估雄安新区城镇供水一体化情况的指标，考虑雄安新区建设时序，集中供水用户比例近期目标为90%，远期目标为99%，实现城镇供水一体化。

**4.5.3** 供水厂互联互通率，评价总分值为10分，根据实现互联互通的水厂数占水厂总数的比例，按表4.5.3的规则评分。

表4.5.3 供水厂互联互通率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供水厂互联互通率*Hsc*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Hsc*≥95 | *Hsc*≥80 | 10 |
| 80≤*Hsc*＜95 | 70≤*Hsc*＜80 | 8~10 |
| 70≤*Hsc*＜80 | 60≤*Hsc*＜70 | 5~8 |
| *Hsc*＜70 | *Hsc*＜60 | 0 |
| 注：不考核村镇 | | |

【条文说明】4.5.3《河北雄安新区规划纲要》提出“完善新区供水网络，强化水源互联互通，形成多源互补的新区供水格局”。供水厂互联互通是在供给侧落实多源供水的重要举措。雄安新区宜建设区域内各供水厂的互联管网，并建立应对突发事件、设备故障等情况下的供水厂厂间调度机制，厂厂联通、互为备用，保障区域供水安全性。

**4.5.4** 供水管网DMA分区计量管理，评价总分值为15分，根据实施DMA分区计量管理的供水管网覆盖范围，按表4.5.4的规则评分。

表4.5.4 供水管网DMA分区计量管理

|  |  |
| --- | --- |
| 供水管网DMA分区计量管理*GDMA* | 得分 |
| 实施DMA分区计量管理的供水管网覆盖整个城区 | 15 |
| 实施DMA分区计量管理的供水管网覆盖城区内部分区域 | 8 |
| 未实施供水管网DMA分区计量管理 | 0 |
| 注：只考核新城 | |

【条文说明】4.5.4通过DMA分区计量可实现对各个分区供水量与用水量的精准计量核算，为管网漏损率的实时核算提供重要方法和依据。通过漏损率计算评估管网漏损区域，可进一步结合探漏技术与设备，实现管网漏损节点的准确识别。《河北雄安新区规划纲要》中明确：采用管网分区计量管理，提高管网精细化、信息化管理水平，有效节约水资源。因此以实施DMA分区计量管理的供水管网覆盖范围来评价供水管网问题探查、识别和精准管理水平。

**4.5.5** 饮用水品质提升工作推进情况，评价总分值为8分，根据制定和实施优于国家标准的地方标准，提升用户饮用水品质相关工作的推进情况，按表4.5.5的规则评分。

表4.5.5 饮用水品质提升工作推进情况评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 饮用水品质提升工作推进情况*Yzt* | 得分 |
| 全域实施高品质饮用水地方标准 | 8 |
| 部分城区实施高品质饮用水地方标准 | 5 |
| 已制定高品质饮用水供水工作方案和地方标准 | 3 |
| 已启动高品质饮用水供水工作方案和地方标准编制工作 | 1 |
| 注：只考核新城 | |

【条文说明】4.5.5高品质饮用水是指在满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749有关规定的基础上，感官性状更好、水质化学安全性更高、能够持续稳定达到生饮及舒适度需求，由市政公共供水系统所供给的饮用水。近年来，城市供水行业开展了高品质生活饮用水标准研究。2018年起，浙江、上海、深圳、张家口、苏州等省市先后出台了相应的地方水质标准，一些城市供水企业也制订了企业标准，提升了出厂水水质，开展了管网和二次供水设施改造。部分城市开展治水提质，完成水厂升级改造和优质饮用水入户工作。2022年9月，住房和城乡建设部组织编制了《城市高品质饮用水技术指南》，为制定更严格地方饮用水水质标准、提升龙头水水质需求的城市提供参考。因此，本条对饮用水品质提升工作推进情况进行评价，以加快推动雄安新区供水品质提升工作。

**4.5.6** 应急供水保障能力，评价总分值为15分，根据突发污染事件及供水管网受损事故等紧急情况的应急响应与处理处置能力，按表4.5.6的规则评分。

表4.5.6 应急供水保障能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 应急供水保障能力*YJgs* | 得分 |
| 备有应对持续1周、超标4倍以内的各类突发水源污染事件的设施、药剂和人员，备有24h内修复受损供水干管的设施、器材和人员 | 15 |
| 备有应对大多数类别突发水源污染事件和36h内修复受损供水干管的能力 | 8 |
| 备有应对个别突发水源污染事件和48h内修复受损供水干管的能力 | 5 |
| 不备有应对任何类别突发水源污染事件或超过48h修复受损供水干管的能力 | 0 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.5.6城市供水应急保障主要涉及到备用水源或应急水源的建设，应对突发水源水污染的应急水处理措施和能力，供水设施事故或管网爆管时应急抢修能力等。根据国内数十起突发水源污染事件的应急实践经验，生态环境部门、水利部门、住建部门通过切断污染源、调水稀释、水体内投加处理药剂等方法可将突发污染物浓度大幅降低，但仍有很大可能性会导致进厂水污染物超标。因此，供水企业需具备应对持续1周、超标4倍以内的有机物、重金属、还原性污染物、病原微生物、挥发性污染物、藻华暴发等突发水源污染事件的设施、药剂和人员。考虑到供水对城市生产、生活的巨大影响，供水企业需配备24小时内修复受损供水干管的设施、器材和人员。根据住房和城乡建设部《城市供水系统重大事故应急预案》一般要求各级城市的供水企业要避免发生3万户以上居民用户连续停水24小时以上或者水质严重超标事故。

**4.5.7** 安全生产和应急预案，评价总分值为10分，根据供水系统出于防洪涝防震考虑，设置安全生产机构、管理机制和设备设施的情况，编制应急预案及每年组织演练的工作情况，按表4.5.7的规则分别评分并累计。

表4.5.7 安全生产和应急预案评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 安全生产和应急预案评价指标*SYs* | 得分 |
| 设置了健全的安全生产机构并建立了安全管理机制 | 4 |
| 配置了安全生产和应急处理设备设施 | 3 |
| 编制了合理的应急预案且每年组织演练 | 3 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.5.7出于水源及取水设施、输水配水设施、供水厂及泵站的防洪涝防震考虑，应设置安全生产机构，并制定严格的管理机制，强化设施安全防护和专业防洪涝与防震等设备设施，并编制应急预案，每年或一年内定期开展安全生产和应急演练，以提升供水系统应对自然灾害的弹性和韧性，保障供水安全。

**4.5.8** 供水系统智能管理能力，评价总分值为15分，根据供水水务综合信息管理平台构建及平台功能完备情况，按表4.5.8的规则分别评分并累计。

表4.5.8 供水系统智能管理能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供水系统智能管理能力*Pzh* | 得分 |
| 有供水水务综合信息管理平台 | 6 |
| 具备水源地监控功能 | 1 |
| 具备水厂监控功能 | 1 |
| 具备管网压力监测功能 | 2 |
| 具备消防栓远程监控功能 | 1 |
| 具备取水栓远程监控功能 | 1 |
| 具备远程抄表功能 | 1 |
| 具备管网、厂站数字孪生功能 | 2 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.5.8供水系统智能管理能力以智能管理平台为主要载体，并具备对水源、供水管网、厂站、用户端用水等全过程的监测与管控功能。供水系统智能管理以云计算、大数据、物联网和移动物联网等高新技术为支撑，通过信息资源整合、优化结构、创新商业模型和优化管理流程，提升用户服务水平和精细化管理支撑能力，打造全面感知、广泛协同、数字孪生、智能决策、主动服务的“智慧供水”，实现生产数字化、管理协同化、决策科学化、服务主动化。

**4.5.9** 供水系统信息化指数，评价总分值为12分，根据供水系统运行实现信息化管理的程度，评价内容包括供水数据采集与监视控制系统（SCADA）、管网地理信息系统或管网信息管理、客户服务、抄表和营业收费、监测预警系统、计算机辅助决策系统等6项，按表4.5.9的规则评分。

表4.5.9 供水信息化指数评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供水信息化指数*Ii* | 得分 |
| 满足6项要求 | 12 |
| 满足4项～5项要求 | 10 |
| 满足2项～3项要求 | 6 |
| 满足1项要求 | 2 |
| 注：新城和老城考核标准一致，村镇不考核 | |

【条文说明】4.5.9城市供水系统信息化管理充分体现高效、智能的特点，能够提高供水设施的利用效率，减少能耗与管理成本，降低供水系统运行管理中过分依赖主观判断引发的风险。对该指标进行评价，能够促进供水管理智能化、规范化、高效化，提升供水安全可靠性和供水服务质量。

**5** 排水

**5.1一般规定**

**5.1.1** 排水系统应具备高效收集、转输、处理、利用城镇污水和雨水的能力，减少污染物排放，实现污泥有效处理处置，促进资源能源回收利用，防治积水和内涝灾害，保障城镇水环境质量。

**5.1.2** 污水系统的规划、建设和运行管理应以污水全收集、全处理、全回用为目标导向。

**5.1.3** 宜采用技术可行、经济合理的污水资源化技术及装备，并积极应用经验证评估的绿色低碳新工艺、新技术、新设备。

**5.1.4** 宜采取污水处理全流程精细化设计运行技术，稳定达标兼顾节能降耗。

【条文说明】5.1.4污水处理全流程精细化设计运行技术是基于污水脱氮除磷效能提升而研究提出并在我国一级A及以上城镇污水处理厂成功应用的精细化设计运行技术，主要包括预处理系统跌水复氧控制技术、基于消氧区的内回流混合液DO控制技术、回流污泥内源反硝化技术、反硝化除磷强化技术、化学协同除磷抑制生物除磷控制技术、反硝化滤池进水DO控制技术等。

**5.1.5** 污水处理过程应尽可能降低药剂使用量，有条件时，可采用生态缓冲措施提升出水水质生态安全性。

**5.1.6** 污水管网应严格控制河湖水、施工降水、地下水等外水的排入，确保污水管网低液位高流速运行，提升污水处理厂进水浓度和生活污水集中收集率。

【条文说明】5.1.6河湖水、施工降水、地下水等外水的控制措施，主要包括：

1、分流制污水管网应实施错混接改造，避免雨水排入污水管网；

2、污水管网应及时修复结构缺陷，避免地下水、地表水等外水渗入；

3、施工降水或基坑排水不应排入污水管网，应采取措施处理达标后回灌、排入雨水管网或排入河道；

4、水体日常运行过程中，应强化水体水位控制，避免河湖水倒灌进入污水管网。

**5.1.7** 村镇污水宜全收集、全处理、全利用，结合新区规划要求、建设时序和排放标准，因地制宜选择村镇污水收集处理利用模式。

**5.1.8** 雨水系统应涵盖源头减排、排水管渠、排涝除险、应急管理多级保障单元，并与防洪排涝设施安全、有效、合理衔接。

【条文说明】5.1.8城市雨水系统的规划建设应从系统化角度进行综合考虑，应以源头减排、过程控制、系统管理为原则，应涵盖源头海绵设施、排水管渠、排涝除险、应急管理等多级保障单元，其中排涝除险应考虑超标降雨的多系统联排联调应对措施，应急管理应考虑极端降雨情形下道路行泄雨水的应急排水和安全保障措施。

**5.1.9** 应优化布局雨水系统的源头减排、过程调蓄和净化回用等设施，合理利用公共场地、自然坑塘、河湖水体等调蓄空间，构建多级雨水排涝系统。

**5.1.10** 应严格控制河湖水体内外源污染，保障生态基流，强化生态恢复，降低雨后水体返黑返臭频次，提升水体水质长效保持能力。

【条文说明】5.1.10通过管网错混接改造、控源截污、雨水口快速净化等措施，控制外源入河污染；通过生态清淤、水生植物底泥改善等措施控制内源污染；通过城市污水再生利用补给河湖水体，耦合水体岸带结构和水力坡度优化，保障水体生态基流；构建以沉水植物为主体的水生植物，协同岸带植被优化配置，强化水体生态恢复，系统提升水体自净能力和应对污染冲击的弹性韧性，降低雨后黑臭反弹风险和频次，综合提升水体水质长效保持能力，改善水环境质量。

**5.1.11** 采用源-网-厂-河（湖）一体化管理模式，统筹污染源、排水管网、污水处理厂、河湖受纳水体等多要素，强化系统化管理。

【条文说明】5.1.11系统实施源-网-厂-河（湖）一体化管理，可从整体上提升污染溯源和问题排查的科学性和准确性，快速发现问题并采取有效的应对措施，防范安全风险，提升排水系统管理效率和水平。

**5.2源头**

**5.2.1**化粪池运维频次达标率，评价总分值15分。根据统计的城市或区域运维频次达标的化粪池数量与总化粪池数量的占比，按表5.2.1的规则评分。

表5.2.1 化粪池运维频次达标率

|  |  |
| --- | --- |
| 化粪池运维频次达标率*Hy*（%） | 得分 |
| *Hy*≥90 | 15 |
| 80≤*Hy*＜90 | 12~15 |
| 70≤*Hy*＜80 | 9~12 |
| *Hy*＜70 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.2.1化粪池运维频次达标率指城市或区域运维频次达标的化粪池数量与总化粪池数量的占比，以每季度化粪池清掏1次为达标标准，该项指标采用数据统计的方法进行评价，对上报的区域化粪池运维频次基础数据进行统计分析，根据核算的达标率进行评价。

**5.2.2** 重点排水户污水预处理设施合格率，评价总分值10分。根据城市或区域源头饭店等重点排水户隔油池等污水预处理设施设置及运行现状合格的数量占抽查的污水处理设施的总数量的比值，按表5.2.2的规则评分。

表5.2.2 重点排水户污水预处理设施合格率

|  |  |
| --- | --- |
| 重点排水户污水预处理设施合格率*Zy*（%） | 得分 |
| *Zy*≥90 | 10 |
| 80≤*Zy*＜90 | 8~10 |
| 70≤*Zy*＜80 | 6~8 |
| *Zy*＜70 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.2.2重点排水户污水预处理设施合格率指城市或区域源头饭店等重点排水户隔油池等污水预处理设施设置及运行现状合格的数量占抽查的污水处理设施的总数量的比值。重点排查城市商业区饭店、大排档等重点排水户是否设置隔油池及其运行管理现状。该指标采用现场抽查的方法，根据抽查合格率进行评价。

**5.2.3** 源头雨污分流达标率，评价总分值15分。根据城市或区域居住小区、企事业单位、商业楼宇等开展源头源头雨污分流工作达标的单位数量与抽查的总单位数量的比例，按表5.2.3的规则评分。

表5.2.3 源头雨污分流达标率

|  |  |
| --- | --- |
| 源头雨污分流达标率*Fy*（%） | 得分 |
| *Fy*≥90 | 15 |
| 80≤*Fy*＜90 | 12~15 |
| 70≤*Fy*＜80 | 9~12 |
| *Fy*＜70 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.2.3源头雨污分流达标率指城市或区域居住小区、企事业单位、商业楼宇等开展源头源头雨污分流工作达标的单位数量与抽查的总单位数量的比例。以旱季雨水管道无污水流出为达标标准。该指标主要采取现场抽查的方法，根据达标率进行评价。

**5.2.****4** 村镇生活污水收集设施覆盖率，评价总分值15分。根据设置农村生活污水收集设施的农村数量与区域农村总数量的比值，按表5.2.4的规则评分。

表5.2.4 农村生活污水收集设施覆盖率

|  |  |
| --- | --- |
| 农村生活污水收集设施覆盖率*Nw*（%） | 得分 |
| *Nw*≥90 | 15 |
| 80≤*Nw*＜90 | 12~15 |
| 70≤*Nw*＜80 | 9~12 |
| *Nw*＜70 | 0 |

注：只考核村镇

【条文说明】5.2.4农村生活污水收集设施覆盖率指设置农村生活污水收集设施的农村数量与区域农村总数量的比值，包括分散收集和集中收集两类，其中农村污水分散收集设施包括污水储存池、专用收集槽车等；农村污水集中收集设施包括接驳管、农村污水管网、接入的市政污水管网等。应结合农村布局、人口聚集度、用水规律、地形地势等因地制宜的制定污水收集方式。

**5.2.5** 源头LID设施覆盖率，评价总分值15分。根据源头海绵设施建设总面积与区域建成区面积的比值，按表5.2.5的规则评分。

表5.2.5 源头LID设施覆盖率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 源头LID设施覆盖率*Li*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Li*≥80 | *Li*≥60 | 15 |
| 70≤*Li*＜80 | 50≤*Li*＜60 | 12~15 |
| 60≤*Li*＜70 | 40≤*Li*＜50 | 9~12 |
| *Li*＜60 | *Li*＜40 | 0 |

注：村镇不考核

【条文说明】5.2.5源头LID设施覆盖率指源头海绵设施建设总面积与评价区域总面积的比值。源头LID设施主要包括透水铺装、下沉式绿地、生物滞留池等海绵设施。

**5.2.6** 雨水年径流总量控制率，评价总分值15分。根据在自然和人工强化的入渗、滞蓄、储蓄和收集回用措施下场地内累计一年得到控制（不外排）的雨水量占全年总降雨量的百分比，按表5.2.6的规则评分。

表5.2.6 雨水年径流总量控制率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 雨水年径流总量控制率*Yj*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Yj*≥90 | *Yj*≥75 | 15 |
| 85≤*Yj*＜90 | 70≤*Yj*＜75 | 12~15 |
| 75≤*Yj*＜85 | 60≤*Yj*＜70 | 9~12 |
| *Yj*＜75 | *Yj*＜60 | 0 |

注：村镇不考核

【条文说明】5.2.6雨水年径流总量控制率指通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、储蓄和收集回用，场地内累计一年得到控制（不外排）的雨水量占全年总降雨量的百分比。根据《河北雄安新区规划纲要》，“规划城市建设区雨水年径流总量控制率不低于85%”。结合雄安新区海绵城市建设实际，新城和老城实行分类评价。再结合中国水协2035规划中雨水年径流总量控制率不低于75%的要求，将75%作为雄安新建区雨水年径流总量控制率的底限。

**5.2.7** 雨水年径流污染物总量削减率，评价总分值15分。根据评价区域通过建设LID设施削减的污染物的总量与径流污染物总量的比值，按表5.2.7的规则评分。

表5.2.7 雨水年径流污染物总量削减率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 雨水年径流污染物总量削减率*Yw*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Yw*≥90 | *Yw*≥60 | 15 |
| 80≤*Yw*＜90 | 50≤*Yw*＜60 | 12~15 |
| 70≤*Yw*＜80 | 40≤*Yw*＜50 | 9~12 |
| *Yw*＜70 | *Yw*＜40 | 0 |

注：村镇不考核

【条文说明】5.2.7雨水年径流污染物总量削减率指城市或区域通过建设LID设施削减的污染物的总量与径流污染物总量的比值。表征低影响开发设施对径流污染的控制与削减效能，城市径流污染物中，SS往往与其他污染物指标具有一定的相关性，所以一般采用SS总量削减率作为径流污染物控制指标。我国《海绵城市建设评价标准》GB/T51345提出“新建项目年径流污染物总量削减率应≥70%”，“改扩建项目年径流污染物总量削减率应≥40%”，美国《纽约绿色基础设施规划》明确了新建项目TSS削减率80%~95%（新泽西州等），改扩建项目TSS削减率40%~50%（新泽西州、威斯康星）。建议雄安新区新城年径流污染物总量削减率≥80%，雄安新区老城年径流污染物总量削减率≥50%。

**5.3过程**

**5.3.1** 城市生活污水集中收集率，评价总分值30分。根据城市污水处理设施收集的生活污染物总量与城市居民生活产生污染物总量的比值，按表5.3.1的规则评分。

表5.3.1 城市生活污水集中收集率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市生活污水集中收集率*Sj*（%） | 得分 |
| *Sj*≥90 | 30 |
| 80≤*Sj*＜90 | 24~30 |
| 70≤*Sj*＜80 | 18~24 |
| *Sj*＜70 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.3.1城市生活污水集中收集率指标可通过污水处理设施收集的生活污染物总量与城市居民生活产生污染物总量的比值进行核算。该指标是结合国家水专项相关课题研究提出的新指标，已被纳入城镇污水处理提质增效实施方案等多个政策文件。2022年，住房和城乡建设部、生态环境部、国家发展改革委、水利部联合印发的《深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》中明确：到2025年，城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。计算公式如下：

式中：*Q*——指城市污水处理厂总进水量；

*C*——指城市各污水处理厂进水BOD5浓度的加权平均值；

*w*——结合相关研究，生活污水BOD5的人均日排放量可按45g/（人 🞗d）计算；

*P*——可参考人口普查或相关统计年鉴数据。

**5.3.****2** 污水管道积泥厚度比，评价总分值25分。根据城市污水管网沉积污泥厚度占污水管道直径的百分比，按表5.3.2的规则评分。

表5.3.2 污水管道积泥厚度比评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 污水管道积泥厚度比*Gh*（%） | 得分 |
| *Gh*≤12.5 | 25 |
| 12.5＜*Gh*≤20 | 20~25 |
| 20＜*Gh*≤30 | 15~20 |
| *Gh*＞30 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.3.2污水管道积泥厚度比指城市污水管网沉积污泥厚度占污水管道直径的百分比。《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68-2016要求疏通后积泥深度不应超过管径的1/8；日本要求管道积泥深度超过5%必须清通。雄安新区需加强污水管网日常监测和清通养护，将污水管道定期清淤和淤泥处理处置纳入市政排水部门日常工作范畴，建议管网积泥深度比不超过1/8。

**5.3.3** 雨水调蓄池效能，评价总分值15分。根据区域雨水调蓄池的单位面积调蓄深度，按表5.3.3的规则评分。

表5.3.3 雨水调蓄池效能

|  |  |
| --- | --- |
| 雨水调蓄池效能*Tx*（mm） | 得分 |
| *Tx*≥12 | 15 |
| 10≤*Tx*＜12 | 12~15 |
| 8≤*Tx*＜10 | 9~12 |
| *Tx*＜8 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.3.3《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB51174-2017指出“当调蓄设施用于源头径流总量和污染控制以及分流制排水系统径流污染控制时…分流制排水系统径流污染控制的雨水调蓄工程可取4mm～8mm”。考虑雄安新区规划建设标准高，并结合雄安新区及类似高标准区域雨水调蓄池工程项目的实际设计（为强化径流污染控制，单位面积调蓄深度一般取12mm），对雨水调蓄池的调蓄效能进行了分级。

**5.3.4** 雨水管渠排涝能力，评价总分值15分。按雨水管渠实际达到设计标准的比率确定，得分按下式计算：

（5.3.4）

式中：*G*——雨水管渠排涝能力得分，取整数；

——所评价管渠实际达到不同重现期设计标准的管渠长度与评价 管渠总长度的比值；

——所评价管渠达到不同重现期设计标准对应的权重，按下表规定取值。

表5.3.4 雨水管渠排涝能力评价权重*Gi*取值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 管渠暴雨重现期设计标准（年） | <1 | 1~2 | 2~3 | 3~5 | >5 |
| 权重*Gi* | 0.3 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

**5.3.5** 区域内涝防治能力，评价总分值15分。按区域达到内涝防治标准的面积比率确定，得分按下式计算：

（5.3.5）

式中：——区域内涝防治能力得分，取整数；

——不同内涝防治标准的区域面积与评价区域总面积的比值；

——不同内涝防治标准对应的权重，按表5.3.5的规定取值。

表5.3.5 内涝防治能力评价权重取值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内涝防治重现期设计标准（年） | <10 | 10~20 | 20~50 | 50~100 | >100 |
| 权重 | 0.3 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

**5.4末端**

**5.4.1**污水处理厂进水BOD浓度，评价总分值10分。根据城市或区域所有市政污水处理厂进水年均生化需氧量的加权平均值，按表5.4.1的规则评分。

表5.4.1 污水处理厂进水BOD浓度评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污水处理厂进水BOD浓度*Cb*（mg/L） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Cb*≥150 | *Cb*≥130 | 10 |
| 120≤*Cb*＜150 | 120≤*Cb*＜130 | 8~10 |
| 100≤*Cb*＜120 | 100≤*Cb*＜120 | 6~8 |
| *Cb*＜100 | *Cb*＜100 | 0 |

注：村镇不考核

【条文说明】5.4.1污水处理厂进水BOD浓度为城市或片区所有市政污水处理厂进水年均生化需氧量的加权平均值，计算公式为：

式中：——城市进水生化需氧量(mg/L)；

——单个市政污水处理厂的进水生化需氧量(mg/L)；

——权重，为单个市政污水处理厂实际进水量Q占城市污水处 理厂总实际进水量的比例。

考虑雄安新区新、老城区污水管网设施服役年限等差异，本指标按新城和老城分类评价。

**5.4.2** 污水处理厂出水达标率，评价总分值10分。根据一年内雄安新区城镇污水处理厂（水资源再生中心）的出水的各项指标达到《大清河流域水污染物排放标准》DB 13/ 2795等地方标准或国家标准要求的排放限值的天数与总运营天数的占比，按表5.4.2的规则评分。

表5.4.2 污水处理厂出水达标率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城镇污水处理厂出水达标率*Cd*（%） | 得分 |
| *Cd*≥99 | 10 |
| 95≤*Cd*<99 | 8~10 |
| 90≤*Cd*＜95 | 6~8 |
| *Cd*＜90 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】 5.4.2污水处理厂出水达标率指一年内雄安新区城镇污水处理厂（水资源再生中心）的出水的各项指标达到《大清河流域水污染物排放标准》DB 13/ 2795等地方标准或国家标准要求的排放限值的天数与总运营天数的占比。结合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿），为更科学开展城镇污水处理厂出水水质达标监管工作，可采用出水混合样或瞬时样两种评价模式，当采用出水24小时混合样评价出水是否达标时，以国家或地方标准中的限值为考核标准；当采用出水瞬时样评价出水是否达标时，评价标准可适当放宽，以国家或地方标准中的限值的1.2~1.3倍为考核标准。

**5.4.3** 污水处理能力冗余系数，评价总分值5分。根据城市污水处理设计规模与现状城市污水处理厂平均污水量的比值，按表5.4.3的规则评分。

表5.4.3 污水处理能力冗余系数评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 污水处理能力冗余系数*Wy* | 得分 |
| *Wy*≥1.3 | 5 |
| 1.2≤*Wy*＜1.3 | 4~5 |
| 1.1≤*Wy*＜1.2 | 3~4 |
| *Wy*＜1.1 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.3污水处理能力冗余系数指城市污水处理设计规模与现状城市污水处理厂平均污水量的比值。为解决城市污水溢流、雨水等污染问题及应对区域发展的不确定性，提高城市污水处理设施应对冲击能力，保持城市污水处理能力的弹性与韧性，处理设施需要留有一定的冗余能力。考虑雄安新区雨污分流，雨季处理受污染的雨水，以及老城区合流雨水进入污水厂，同时考虑技术经济的合理性，推荐污水处理能力冗余系数为1.3~1.5。

**5.4.4** 污水处理设施集约度，评价总分值5分。根据城镇污水处理厂污水处理设施的占地面积与设计规模的比值，按表5.4.4的规则评分。

表5.4.4 污水处理设施集约度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 污水处理设施集约度*Jy*（m2🞗d/m3） | 得分 |
| 0＜*Jy*≤0.4 | 5 |
| 0.4＜*Jy*≤0.5 | 4~5 |
| 0.5＜*Jy*≤0.8 | 3~4 |
| 0.8＜*Jy*≤1 | 0~3 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.4污水处理设施集约度指城镇污水处理厂污水处理设施的占地面积与设计规模的比值，单位为m2🞗d/m3，可用于衡量城市污水处理设施的总体占地情况和集约性。

**5.4.5** 污水处理厂去除单位BOD的电耗，评价总分值5分。根据城市污水处理厂去除单位污染物五日生化需氧量的电耗，按表5.4.5的规则评分。

表5.4.5 污水处理厂去除单位BOD的电耗评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 污水处理厂去除单位BOD的电耗*Ew*（kWh/kg） | 得分 |
| *Ew*≤4.8 | 5 |
| 4.8＜*Ew*≤5.04 | 4~5 |
| 5.04＜*Ew*≤5.28 | 3~4 |
| 5.28＜*Ew*≤5.76 | 0~3 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.5污水处理厂去除单位BOD的电耗指城市污水处理厂去除单位污染物五日生化需氧量的电耗，单位为kWh/kg BOD。分级标准中的数值4.8是基于2022年全国污水处理信息管理系统中的典型省份的运行数据的统计分析结果，其他分级数值分别是基准值4.8的不同倍数（5%、10%和20%）。

**5.4.6** 再生水利用率，评价总分值10分。根据再生水利用量与生产量的比值，按表5.4.6的规则评分。

表5.4.6 再生水利用率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 再生水利用率*Zl*（%） | 得分 |
| Zl≥95 | 10 |
| 90≤*Zl*＜95 | 8~10 |
| 85≤*Zl*＜90 | 6~8 |
| *Zl*＜85 | 0 |
| 注：只考核新城 | |

【条文说明】5.4.6再生水利用率指再生水利用量与生产量的比值。《河北雄安新区起步区控制性规划》：“构建污水资源化综合利用系统，高标准处理起步区污水并再生利用，污水收集处理率和再生水利用率达100%。”

**5.4.****7** 尾水湿地生态缓冲比例，评价总分值5分。根据城市或区域全年通过湿地生态缓冲的再生水量与再生水补水总量的比值，按表5.4.7的规则评分。

表5.4.7 尾水湿地生态缓冲比例评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 尾水湿地生态缓冲比例*Sh*（%） | 得分 |
| *Sh*≥80 | 5 |
| 70≤*Sh*＜80 | 4~5 |
| 60≤*Sh*＜70 | 3~4 |
| *Sh*＜60 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.7尾水湿地生态缓冲比例指全年通过湿地生态缓冲的再生水量与再生水补水总量的比值。城镇污水处理厂出水用于河道生态补水回用途径时，宜通过尾水湿地等生态缓冲设施进行进一步生态涵养处理，提高尾水水质和生态安全性。

**5.4.8** 污泥有机组分含量，评价总分值5分。根据城镇污水处理系统活性污泥有机组分含量，按表5.4.8的规则评分。

表5.4.8 污泥有机组分含量评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 污泥有机组分含量*Oh*（%） | 得分 |
| *Oh*≥70 | 5 |
| 60≤*Oh*＜70 | 4~5 |
| 50≤*Oh*＜60 | 3~4 |
| *Oh*＜50 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.8污泥有机组分含量指城镇污水处理系统活性污泥有机组分含量，一般为挥发性悬浮固体浓度（MLVSS）与总悬浮固体浓度（MLSS）的比值。城镇污水处理系统活性污泥活性即有机组分含量的主要影响因素包括进水中细砂等无机惰性非溶解态物质含量（与城市管理规范程度有关）、污水预处理系统细砂去除效果、污泥龄等，污泥有机组分含量高一方面可提升生物处理系统脱氮除磷效能，一方面有利于提升污泥厌氧消化的沼气产能。结合雄安新区起步区排水系统雨污分流建设、“五辅”组团逐步分流制改造、新区内不设工业园区等特点，雄安新区城镇污水处理厂污泥有机质含量有望达到欧美发达国家水平。

**5.4.****9** 城市污泥无害化处理率，评价总分值5分。根据城镇污水处理厂污泥无害化处理量占产生的污泥总量的百分比，按表5.4.9的规则评分。

表5.4.9 城市污泥无害化处理率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 污泥无害化处理率*Nc*（%） | 得分 |
| *Nc*≥95 | 5 |
| 90≤*Nc*＜95 | 4~5 |
| 85≤*Nc*＜90 | 3~4 |
| *Nc*＜85 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.9城市污泥无害化处理率指城镇污水处理厂污泥无害化处理量占产生的污泥总量的百分比。污泥无害化处理是指污泥通过生物、化学或物化处理，使处理产物达到不易腐败发臭、控制病原体等要求。其中生物处理工艺包括厌氧消化、好氧发酵等；化学或物化处理工艺包括热碱分解、石灰稳定、热干化和焚烧等。

**5.4.****10** 污水处理厂资源能源回收能力，评价总分值10分。按表5.4.10的规则分别对资源回收和能源回收进行评分，再按式5.4.10计算总得分。

（5.4.10）

式中：*FR*—污水处理厂资源能源回收能力总得分；

*Fr*—污水处理厂资源回收得分；

*Fn*—污水处理厂能源回收得分；

表5.4.10 污水处理厂资源回收能力评分规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污水处理厂资源回收*Fr* | 污水处理厂能源回收*Fn* | 资源回收得分*Fr* | 能源回收得分*Fn* |
| 回收碳源、磷、蛋白质等资源中的任何3种及以上 | 回收化学能、热能、太阳能等能源中的任何3种及以上 | 10 | 10 |
| 回收碳源、磷、蛋白质等资源中的任何2种 | 回收生物质能、热能、太阳能等能源中的任何2种 | 8 | 8 |
| 回收碳源、磷、蛋白质等资源中的任何1种 | 回收生物质能、热能、太阳能等能源中的任何1种 | 6 | 6 |
| 未回收资源 | 未回收能源 | 0 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.10污水处理厂资源能源回收能力主要用于评价城镇污水处理厂碳源、磷、蛋白质等资源回收情况及化学能、热能、太阳能等能源回收情况，对于碳源的回收，包括初沉污泥发酵、剩余污泥发酵、预处理单元跌水复氧控制、内回流混合液溶解氧浓度控制等技术措施。该项指标得分为资源回收得分和能源回收得分的加权平均值，资源回收分值权重为40%，能源回收分值权重为60%，根据回收物质或能源的种类多少分别进行资源能源回收得分，回收种类越多，分值越高。

**5.4.****11** 村镇污水处理设施覆盖率，评价总分值5分。根据具有农村生活污水处理设施的农村数量占农村总数量的百分比，按表5.4.11的规则评分。

表5.4.11 村镇污水处理设施覆盖率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 村镇污水处理设施覆盖率*Rw*（%） | 得分 |
| *Rw*≥95 | 5 |
| 80≤*Rw*＜95 | 4~5 |
| 65≤*Rw*＜80 | 3~4 |
| *Rw*＜65 | 0 |

注：只考核村镇

【条文说明】5.4.11农村污水处理设施覆盖率指具有农村生活污水处理设施的农村数量占农村总数量的百分比，农村污水处理设施包括分散污水处理设施和集中污水处理设施，其中分散污水处理设施可采用单户或多户处理模式，可采用净化槽、中国罐等预制化装置，根据处理需求可应用生物膜法、活性污泥法、自然生物处理和物理化学等方法；集中污水处理设施指村庄或一定范围内农户的生活污水经管网收集或专门收集车分散收集，相对集中处理的污水处理设施，可采用一体化污水处理装置或构筑物，根据处理需求可采用生物膜法、活性污泥法或泥膜复合工艺。

**5.4.12** 雨水排口SS控制浓度，评价总分值10分。根据为防止降雨期间地表径流携带污染物经雨水管道进入河道造成水体雨后突发污染而设置的雨水快速净化设施对SS等污染物处理后的出水SS浓度，按表5.4.12的规则评分。

表5.4.12 雨水排口SS控制浓度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 雨水排口SS控制浓度*Py*（mg/L） | 得分 |
| *Py*≤50 | 10 |
| 50＜*Py*≤75 | 8~10 |
| 75＜*Py*≤100 | 6~8 |
| *Py*＞100 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.12雨水排口SS控制浓度指为防止降雨期间地表径流携带污染物经雨水管道进入河道造成水体雨后突发污染而设置的雨水快速净化设施对SS等污染物处理后的出水SS浓度，考虑到COD等指标与SS指标相关性较大，以快速净化设施出水SS浓度评价其对降雨污染的控制能力。《黑臭水体治理攻坚战实施方案通知》中明确，采取快速净化设施对合流制溢流污染进行处理后排放，以颗粒物物理或化学去除为主。快速净化设施处理后基本可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918的三级标准，对应的SS限值是50mg/L。

**5.4.13** 雨水资源化利用率，评价总分值5分。根据全年雨水收集利用的总量占年均降雨量的百分比，按表5.4.13的规则评分。

表5.4.13 雨水资源化利用率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 雨水资源化利用率*Yz*（%） | 得分 |
| *Yz*≥5 | 5 |
| 3≤*Yz*＜5 | 4~5 |
| 1≤*Yz*＜3 | 3~4 |
| *Yz*＜1 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.13雨水资源化利用率指全年雨水收集利用的总量占年均降雨量的百分比。

**5.4.14** 亲水性城市水体比例，评价总分值5分。根据人体可直接接触类或休闲娱乐类城镇水体数量占城市水体数量的比例，按表5.4.14的规则评分。

表5.4.14 亲水性城市水体比例评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 亲水性城市水体比例*Qs*（%） | 得分 |
| *Qs*≥30 | 5 |
| 20≤*Qs*＜30 | 4~5 |
| 10≤*Qs*＜20 | 3~4 |
| *Qs*＜10 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.14亲水性城市水体比例指人体可直接接触类或休闲娱乐类城镇水体数量占城市水体数量的比例。为增强人民群众获得感和幸福感，宜强化亲水性城市水体打造。

**5.4.15** 城市水体生态岸线比例，评价总分值5分。根据为保护城市生态环境而保留的自然岸线或经过生态修复后具备自然特征的岸线(包括沿河湿地等）长度占建成区河湖岸线总长度的比值，按表5.4.15的规则评分。

表5.4.15 城市水体生态岸线比例评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市水体生态岸线比例*Ea*（%） | 得分 |
| *Ea*≥95 | 5 |
| 90≤*Ea*＜95 | 4~5 |
| 85≤*Ea*＜90 | 3~4 |
| 75≤*Ea*＜85 | 0~3 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.4.15城市水体生态岸线比例指为保护城市生态环境而保留的自然岸线或经过生态修复后具备自然特征的岸线(包括沿河湿地等）长度占建成区河湖岸线总长度的比值。《雄安新区城市水系统构建标准》中明确：生态岸线比例为100%，随着雄安新区建设逐步推进，新城生态岸线比例可逐步达到高比例，将95%作为高生态岸线比例，将75%作为衡量的最低标准。

**5.5管理**

**5.5.1** LID设施运维，评价总分值8分。根据源头海绵城市建设设施运行维护管理具体内容，按表5.5.1的规则分别评分并累计。

表5.5.1 LID设施运维评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| LID设施运维*Ly* | 得分 |
| 日常巡查与养护 | 3 |
| 监测设施维护 | 3 |
| 管控平台建设与维护 | 1 |
| 应急响应与管理 | 1 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.1 LID设施运维为一项综合评价指标，该指标下设日常巡查与养护等4项分指标，该指标的总得分为各项分指标的得分之和。根据国内已颁布实施的海绵城市设施运行与维护规范等标准，海绵设施包括滞蓄设施、截污净化设施、存储回用设施、转输排放设施、监测设备、信息化管理平台、应急设施措施等。

**5.5.2** 排水管网数字化建档率，评价总分值10分。根据建立数字化档案的排水管道长度与排水管道总长度的比例，按表5.5.2的规则评分。

表5.5.2 排水管网数字化建档率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 排水管网数字化建档率*Px*（%） | 得分 |
| *Px*=100 | 10 |
| 90≤*Px*＜100 | 8~10 |
| 80≤*Px*＜90 | 6~8 |
| *Px*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.2排水管网数字化建档率指建立数字化档案的排水管道长度与排水管道总长度的比例。

**5.5.****3** 排水系统智能管理能力，评价总分值15分。根据排水系统智能管理平台建设及其具有的主要功能情况，按表5.5.3的规则分别评分并累计。

表5.5.3 排水系统智能管理能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 排水系统智能管理能力*Pz* | 得分 |
| 具有排水系统厂网河湖一体化综合管理平台 | 6 |
| 具有厂网河湖联合调度功能 | 3 |
| 具有污水厂间水量调度功能 | 3 |
| 具有事故应急管理功能 | 2 |
| 具有排水管网和污水厂数字孪生功能 | 1 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.3排水系统智能管理能力为一项综合评价指标，该指标下设5项分指标，指标权重有所差异，该指标的总得分为各项分指标的得分之和。

**5.5.****4** 城市应急排水设施覆盖率，评价总分值5分。根据应急排水设施的服务面积与城市区域总面积的百分比，按表5.5.4的规则评分。

表5.5.4 城市应急排水设施覆盖率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市应急排水设施覆盖率*Pyf*（%） | 得分 |
| *Pyf*=100 | 5 |
| 90≤*Pyf*＜100 | 4~5 |
| 80≤*Pyf*＜90 | 3~4 |
| *Pyf*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.4应急排水设施覆盖率指应急排水设施的服务面积与城市区域总面积的百分比。应急排水设施包括移动式排涝泵站、管渠障碍物清理设备等。

**5.5.5** 城市内涝风险点监控率，评价总分值10分。根据设置监控设施的内涝风险点的数量占城市或区域内涝风险点总数量的百分比，按表5.5.5的规则评分。

表5.5.5 城市内涝风险点监控率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市内涝风险点监控率*Nj*（%） | 得分 |
| *Nj*≥95 | 10 |
| 80≤*Nj*＜95 | 8~10 |
| 65≤*Nj*＜80 | 6~8 |
| *Nj*＜65 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.5内涝风险点监控率指设置监控设施的内涝风险点的数量占城市或区域内涝风险点总数量的百分比。内涝风险点主要包括城市下凹桥、地下商场、下穿隧道等。

**5.5.6** 蓄排联调排涝能力，评价总分值12分。根据蓄排联调线上管理平台、联动机制建设、多系统联动能力及应急队伍与设备配置情况，按表5.5.6的规则分别评分并累计。

表5.5.6 蓄排联调排涝能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 蓄排联调排涝能力*Dx* | 得分 |
| 建立具有预警预控、联排联调等功能的线上管理平台 | 5 |
| 具备排水管渠、泵站、调蓄设施、水体的联动能力 | 3 |
| 建立水务、气象、水利等多部门联动机制 | 2 |
| 配备专业化应急排涝队伍和应急设备 | 1 |
| 建立线上线下耦合机制 | 1 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.6多系统联动排水防涝机制为一项综合评价指标，该指标下设建立具有预警预控、联排联调等功能的线上管理平台等5项分指标，该指标的总得分为各项分指标的得分之和。

**5.5.7** 城市水体安全标识覆盖率，评价总分值10分。根据设置安全标识的对公众开放的城市水体的数量占城市或区域对公众开放的城市水体总数量的百分比，按表5.5.7的规则评分。

表5.5.7 城市水体安全标识覆盖率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市水体安全标识覆盖率*Sa*（%） | 得分 |
| *Sa*=100 | 10 |
| 90≤*Sa*＜100 | 8~10 |
| 80≤*Sa*＜90 | 6~8 |
| *Sa*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.7城市水体安全标识覆盖率指设置安全标识的对公众开放的城市水体的数量占城市或区域对公众开放的城市水体总数量的百分比。

**5.5.8** 城市水体保育能力，评价总分值8分。根据城市水体长效机制建设落实、日常运维管理、生态清淤等情况，按表5.5.8的规则分别评分并累计。

表5.5.8 城市水体保育能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市水体保育能力*Sb* | 得分 |
| 定期生态清淤 | 3 |
| 河湖长制等长效机制建立并落实 | 2 |
| 水生植物季节性养护、水面定期保洁 | 1 |
| 岸带落叶及时清扫、植物定期养护 | 1 |
| 水体周边其他垃圾及时清理 | 1 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.8城市水体保育能力为一项综合评价指标，该指标下设定期生态清淤等5项分指标，该指标的总得分为各项分指标的得分之和。

**5.5.9** 城市水体水质长效保持能力，评价总分值12分。根据城市水体水质监控率和城市水体水质，按表5.5.9-1和表5.5.9-2的规则分别对城市水体水质监控率和城市水体水质达标率评分，权重分别为40%和60%，再取加权平均值为总得分。

表5.5.9-1 城市水体水质监控率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城镇水体水质监控率*Sj*（%） | 得分 |
| *Sj*≥95 | 12 |
| 80≤*Sj*＜95 | 9~12 |
| 65≤*Sj*＜80 | 6~9 |
| *Sj*＜65 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

表5.5.9-2 城市水体水质评分规则

| 透明度*T*  （cm） | 溶解氧DO  （mg/L） | 氧化还原电位ORP  （mV） | 氨氮NH3-N  （mg/L） | 得分 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 60≤T | 3.0≤ DO | 350≤ORP | NH3-N≤1.5 | 12 |
| 40≤T＜60 | 2.5≤DO＜3.0 | 250≤ORP＜350 | 1.5＜NH3-N≤4.0 | 9~12 |
| 25≤T＜40 | 2.0≤DO＜2.5 | 50≤ORP＜250 | 4.0＜NH3-N≤8.0 | 6~9 |
| T＜25 | DO＜2.0 | ORP＜50 | NH3-N>8.0 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.9城市水体水质长效保持能力指标包括两项子指标城水体水质监控率和城市水体水质达标率，其中城水体水质监控率指设置在线水质监控设施的城市水体数量占城市水体总数的百分比；城市水体水质达标率是根据水体透明度、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及氨氮（NH3-N）4项指标值优于《城市黑臭水体整治工作指南》轻度黑臭限值的程度进行评价。当4项指标值对应的评价得分不一致时，取得分最低的1项。城市水体水质长效保持能力指标的得分为城水体水质监控率得分和城市水体水质达标率得分的加权平均值，城水体水质监控率子指标和城市水体水质达标率子指标的权重分别为40%和60%。

**5.5.10** 城市水环境公众满意度，评价总分值10分。根据水环境公众满意度调查中满意的人数占总人数的比值，按表5.5.10的规则评分。

表5.5.10 城市水环境公众满意度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 城市水环境公众满意度*Ms*（%） | 得分 |
| *Ms*≥95 | 10 |
| 90≤*Ms*＜95 | 8~10 |
| 80≤*Ms*＜90 | 6~8 |
| *Ms*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】5.5.10城市水环境治理以解决老百姓身边的水环境问题为核心，以满足人民日益增长的美好水环境需求为目标，关乎群众切身利益，评价水环境的优劣，要以老百姓的感受为重要依据。住房城乡建设部办公厅 环境保护部办公厅《关于做好城市黑臭水体整治效果评估工作的通知》明确将公众评议结果满意度作为评判黑臭水体治理效果的关键指标。因此本条以公众满意度作为评价水环境优劣的指标，开展不少于100份的问卷调查，95%以上认为满意的得满分，满意度低于80%，则不得分。

**6**生活垃圾

**6.1一般规定**

**6.1.1** 生活垃圾投放、收集、运输、处理处置系统应遵循减量化、资源化、无害化原则，防止二次污染，提升市容环境卫生水平。

【条文说明】6.1.1生活垃圾收集、运输、处理处置系统（简称“收运处系统”）的功能是保障城镇环境卫生、人身健康和公共安全，维护良好的市容环境。生活垃圾收运处系统应优先考虑源头分类减量与资源化利用，以减少垃圾运输处理量、节约成本。末端处理处置，需在最大程度资源化基础上，实现残余物无害化处置，以保护环境。

**6.1.2** 生活垃圾应分类投放、分类收集、分类运输、分类处理，严禁混收混运，严禁混入建筑垃圾、工业固体废物和医疗废物等。

【条文说明】6.1.2《河北雄安新区规划纲要》指出：“全面实施垃圾源头分类减量、分类运输、分类中转、分类处置。”雄安新区新建区域应实施垃圾分类，其他区域应逐步通过改造提升垃圾分类效率。为确保生活垃圾处理处置工程安全稳定运行以及相应产物利用安全可控，严禁在生活垃圾中混入建筑垃圾、工业固体废物和医疗废物等。

**6.1.3** 应在生活垃圾收集点、转运站、处理厂设置可燃或有毒有害气体的泄漏报警装置。

【条文说明】6.1.3生活垃圾在收集转运过程中，由于有机物容易腐败变质，在微生物作用下会产生硫化氢、氨气、甲烷、二氧化碳以及挥发性有机物（VOCs）等有毒有害气体，不仅会散发出臭味，危害人体健康，而且甲烷属于易燃易爆气体，遇到明火容易发生火灾和爆炸危险。生活垃圾焚烧厂烟气中的HCl，NOx，SO2、二噁英和生物处理过程中的NH3、N2O、CH4等，都属于有毒有害或可燃气体。因此，在垃圾收集转运和处理全过程，为了保护工作人员的安全与健康，避免安全事故的发生，应在产生有毒物有害气体的重点设备和建构筑物周围规定位置设置可燃气体或有毒有害气体泄露报警装置。

**6.1.4** 生活垃圾处理处置应遵循资源能源回收利用的原则。

【条文说明】6.1.4生活垃圾末端处理过程应注重资源和能源的回收利用，包括回收油脂、利用沼渣、复用废水和能源高效转化利用等，以提升垃圾处理设施整体资源化利用水平，降低处理能耗。其中，热能梯级利用，比如生化处理厂沼气发电余热分级利用，高温余热用于厌氧工艺预处理工段物料加热，中低温用于厌氧罐保温等；再如生活垃圾焚烧厂发电后余热，可用于工艺加热或者周边居民采暖。物质循环使用，例如产生的污水经处理达标后可回用于景观环境、工艺用水、厕所冲洗等，还有厌氧消化残余物经稳定化、营养调配后可用于土壤调理，再如焚烧灰渣经除杂稳定化后可用于建材制作等。通过对环卫系统处理处置过程中资源能源进行回收利用从而实现环卫设施节能降耗、绿色低碳。

**6.1.5** 应对生活垃圾收运处过程产生的污水、废气、噪声、固废等进行监控，防止二次污染。

【条文说明】6.1.5生活垃圾焚烧过程中产生分烟气含有粉尘、氯化氢（HCl）、二氧化硫（SO2）、氮氧化物（NOx）、一氧化碳（CO）、氟化氢（HF）及重金属等污染物。焚烧烟气经过处理后，排放指标限值不低于《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485和欧盟污染物控制标准《欧盟工业排放指令》2010/75/EC标准要求；生活垃圾收集转运站清洗废水、垃圾处理过程产生的厌氧系统脱水沼液、沼渣干化冷凝水以及厂区部分低浓度污水收集至园区污水站进行处理，处理达标后排入市政污水管网，排放应满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962、《污水综合排放标准》GB 8978等相关标准规定，再利用应符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920或《城市污水再生利用 工业用水水质》GB/T 19923等相关标准要求；厂内的噪声可通过设置隔声罩、减震器、消音器、吸声墙等进行控制，并应符合现行国家标准《城市区域环境噪声标准》GB 3096和《工业厂界噪声标准》GB 12348等相关标准要求; 生产过程中产生的臭气需要经过处理，处理后臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554等相关标准要求，最大程度降低邻避效应。

**6.2源头**

**6.2.1** 生活垃圾回收利用率，评价总分值30分。按采用可再生资源回收、生物处理等方式资源化利用的生活垃圾量占生活垃圾产生总量比例进行评价，按式6.2.1计算，并按表6.2.1的规则评分。

(6.2.1)

式中：*Ly*—生活垃圾回收利用率，%；

*mh*—资源化处理的厨余垃圾重量，t；

*mr*—回收的可回收物重量，t；

*mq*—清运生活垃圾的重量，t；

*Fg*—生活垃圾收集覆盖率，%。

表6.2.1 生活垃圾回收利用率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 生活垃圾回收利用率*Ly*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Ly*≥60 | *Ly*≥45 | 30 |
| 45≤*Ly*＜60 | 35≤*Ly*＜45 | 24~30 |
| 30≤*Ly*＜45 | 20≤*Ly*＜35 | 18~24 |
| *Ly*＜30 | *Ly*＜20 | 0 |

【条文说明】6.2.1生活垃圾回收利用率指生活垃圾进入焚烧等处置设施之前，可回收物和厨余垃圾的回收利用量占生活垃圾产生总量的百分率。生活垃圾产生量可根据评价期生活垃圾清运量和收运系统覆盖率计算得到，生活垃圾清运量为厨余垃圾、可回收垃圾、有害垃圾和其他垃圾的总体清运量。《河北雄安新区启动区控制性详细规划》明确：城市生活垃圾回收利用率达到45%以上。根据《绿色生态城区评价标准》DG/TJ 08-2253规定，生活垃圾资源化利用率达到60%，且废塑料回收利用率达到75%。该指标的提高表明生活垃圾分类政策良好推行，生活垃圾中可回收利用物料更多的被资源化利用，所以本条建议雄安新区生活垃圾回收利用率按照老城≥45%，新城≥60%。直接焚烧的厨余垃圾不计入回收利用垃圾量。

**6.2.2**生活垃圾分类收集覆盖率，评价总分值30分，按式6.2.2计算，并按表6.2.2的规则评分。

（6.2.2）

式中：*Fg’*—生活垃圾分类收集覆盖率，%；

*Cf*—生活垃圾分类收集点数量，个；

*C0*—活垃圾收集点总数量，个。

表6.2.2 生活垃圾分类收集评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 生活垃圾分类收集覆盖率*Fg’*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Fg’*=100 | *Fg’*≥90 | 30 |
| 90≤*Fg’*＜100 | 70≤*Fg’*＜90 | 24~30 |
| 80≤*Fg’*＜90 | 50≤*Fg’*＜70 | 18~24 |
| *Fg’*＜80 | *Fg’*＜50 | 0 |

【条文说明】6.2.2本条中生活垃圾分类收集覆盖率指具备生活垃圾分类收集的收集点数量和生活垃圾收集点总数量的比例。我国生活垃圾分类从2000年发布《关于公布生活垃圾分类收集试点城市的通知》拉开序幕，历经近15年发展，于2015年颁布《第一批生活垃圾分类示范城市（区）的通知》，生活垃圾分类进入快速发展期，规定2020年各示范城市的生活垃圾分类收集覆盖率达到90%。2017年公布的《关于开展第一批农村生活垃圾分类和资源化利用示范工作的通知》，要求开展示范的100个县（市、区）要在2017年确定符合本地实际的农村生活垃圾分类方法，并在半数以上乡镇进行全镇试点，两年内实现农村生活垃圾分类覆盖所有乡镇和80%以上的行政村。我国雄安新区作为绿色生态宜居新城，制定的《河北雄安新区起步区市政基础设施专项规划》也明确：城市生活垃圾分类收集覆盖率达到100%的要求，因此，建议生活垃圾分类收集覆盖率采用100%。

**6.2.3** 环卫设施完好率，评价总分值20分，按式6.2.3计算，并按表6.2.3的规则评分。

（6.2.3）

式中：*Wh*—环卫设施完好率，%；

*Qh*—完好无损坏的环卫设施数量，套；

*Q0*—环卫设施总数量，套。

表6.2.3 环卫设施完好评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 环卫设施完好率*Wh*（%） | 得分 |
| 98≤*Wh*≤100 | 20 |
| 95≤*Wh*＜98 | 16~20 |
| 90≤*Wh*＜95 | 12~16 |
| *Wh*＜90 | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.2.3环卫设施完好率指完好无损坏的垃圾收集容器、垃圾收集站、公共厕所等环境卫生公共设施占总环境卫生公共设施比例。该指标可保障生活垃圾和公共厕所粪污有效收集，确保市容环境卫生和谐的有效措施。《城市容貌标准》GB 50449规定，垃圾收集容器、垃圾收集站、垃圾转运站、公共厕所等环境卫生公共设施应保持整洁，不得污染环境；应定期维护和更新，设施完好率不应低于95％，并应运转正常。《城市环境卫生质量标准》（建设部建城［1997］21号）规定，废物箱应美观、适用，与周围环境协调，完好率应不低于98%。因此，本条建议雄安新区环卫设施完好率≥98%为优。

**6.2.4**人均垃圾排放量，评价总分值20分，按式6.2.4计算，并按表6.2.4的规则评分。

（6.2.4）

式中：*Rf*—人均垃圾排放量，kg/（cap·d）；

*mc*—环卫系统每天收集的生活垃圾总量，kg；

*p0*—生活垃圾收集范围内总人口数，人。

表6.2.4 人均垃圾排放量评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 人均垃圾排放量*Rf*（kg/（cap·d）） | 得分 |
| *Rf*＜0.9 | 20 |
| 0.9≤*Rf*＜1.0 | 16~20 |
| 1.0≤*Rf*＜1.1 | 12~16 |
| *Rf*≥1.1 | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.2.4人均垃圾排放量，是指每人每天排放进入城市环卫收运系统的生活垃圾总量。该指标用于表征我国人均生活垃圾源头减量程度，对于减少我国城市生活垃圾收运和处理处置量起到积极作用。

人均生活垃圾排放量根据国外经验，是一个随着经济发展，先增长再降低的过程。随着人们生活质量的提高，生活垃圾排放量首先增加，然后随着人们环境意识的增强，资源化利用制度的制定，分类措施的实施，生活垃圾排放量再降低，最后趋于相对稳定。但对于城市环境卫生和低废物产生角度，低排放量都是好的。根据《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47，城镇地区人均垃圾排放量0.8~1.0 kg/（cap·d），农村地区人均垃圾排放量取0.5~0.7 kg/（cap·d）。根据国家统计年鉴，2021年，北京市常住人口2198.3万人，垃圾清运量784.2万吨，人均垃圾产生量为0.98 kg/（cap·d）。上海常住人口2487.09万人，垃圾清运量955.1万吨，人均垃圾排放量为1.05 kg/（cap·d）。

**6.3过程**

**6.3.1** 生活垃圾密闭运输车辆配置率，评价总分值30分，按式6.3.1计算，并按表6.3.1的规则评分。

（6.3.1）

式中：*Mb*—生活垃圾密闭运输车辆配置率，%；

*Nm*—生活垃圾密闭运输车辆的数量；

*N0*—所有生活垃圾运输车辆的数量；

*Ym*—生活垃圾密闭运输车辆的总额定载重，t；

*Y0*—所有生活垃圾运输车辆的总额定载量，t。

表6.3.1 生活垃圾密闭运输车辆配置率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 生活垃圾密闭运输车辆配置率*Mb*（%） | 得分 |
| *Mb*=100 | 30 |
| 90≤*Mb*＜100 | 24~30 |
| 80≤*Mb*＜90 | 18~24 |
| *Mb*＜80 | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.3.1生活垃圾在运输过程中采取密闭化的措施，防止生活垃圾在运输过程中出现扬、撒、拖挂和污水滴漏的现象，对城市环境造成污染。生活垃圾密闭运输车辆配置率是生活垃圾量密闭运输车辆数占生活垃圾总运输车辆数的比例。该指标有利于控制垃圾运输过程的臭气逸散、沥滤液滴撒等问题，对保护市容环境发挥重要作用。《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255规定，实行垃圾分类收集、密闭运输。因此，针对雄安新区绿色高质量发展要求，建议生活垃圾100%密闭运输。

**6.3.2** 垃圾分类运输情况，评价总分值30分，按表6.3.2的规则评分。

表6.3.2 垃圾分类运输评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 垃圾分类运输情况 | 得分 |
| 分类装运 | 30 |
| 混装混运 | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.3.2《生活垃圾分类制度实施方案》明确：要加强生活垃圾分类配套体系建设，建立与分类品种相配套的收运体系。《河北雄安新区起步区控制性规划》第十章“建设绿色智能基础设施”中也明确提出，建立创新智能、和谐共融、完善可靠的垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理体系。各类垃圾均通过专项运输系统收运至专项处理设施分类处置。本条专门针对生活垃圾分类运输提出评价要求，有利于约束**分类的生活垃**圾出现“先分后混，混装混运”的问题，保证垃圾分类投放效果和居民分类投放积极性。因此，一旦出现混装混运就视作垃圾分类运输情况差。

**6.3.3** 新增和更新环卫车新能源渗透率，评价总分值20分，按式6.3.3计算，并按表6.3.3的规则评分。

（6.3.3）

式中：*Xn*—新增和更新环卫车新能源渗透率，%；

*hx*—新增和更行环卫车中使用新能源车数量，台；

*h0*—新增及更新环卫车总数，台。

表6.3.3 新增和更新环卫车新能源渗透率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环卫车新能源渗透率*Xn*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Xn*≥90 | *Xn*≥80 | 20 |
| 80≤*Xn*＜90 | 50≤*Xn*＜80 | 16~20 |
| 50≤*Xn*＜80 | 20≤*Xn*＜50 | 12~16 |
| *Xn*＜50 | *Xn*＜20 | 0 |

【条文说明】6.3.3生活垃圾收集和运输车辆鼓励采用新能源车辆。新能源环卫车是生活垃圾垃圾低碳绿色运输的重要保障，有条件的地区，逐步提升新能源环卫车比例。《工业和信息化部等八部门关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知工信部联通装函〔2023〕23号》提出试点领域新增及更新车辆中新能源汽车比例显著提高，城市公交、出租、环卫、邮政快递、城市物流配送领域力争达到80%。

但目前全国新增及更新环卫车辆中，新能源渗透率仍然较低。2023年，环卫车新能源渗透率全国平均水平仅为7.6%。本标准以实施当年作为计算新增或更新车辆的基准年。

**6.3.4**运输设备冗余系数，评价总分值20分，按式6.3.4计算，并按表6.3.4的规则评分。

(6.3.4)

式中：*Ry*—运输设备冗余系数；

*Ys*—实际配备的运输车辆数量，台；

*Yl*—理论应配备的收运垃圾车辆数量，台。

表6.3.4 运输设备冗余评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 运输设备冗余系数*Ry*（%） | 得分 |
| *Ry*≥1.2 | 20 |
| 1.15≤*Ry*＜1.2 | 16~20 |
| 1.05≤*Ry*＜1.15 | 12~16 |
| 1.0≤*Ry*＜1.05 | 10~12 |
| *Ry*＜1.0 | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.3.4运输设备冗余系数是指所有生活垃圾运输车辆，包括可回收物运输车辆、厨余垃圾运输车辆、其他垃圾运输车辆等，实际配备数量和理论计划应配备收运车辆数比值。《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47规定，运输车备用系数，取η=1.05~1.20。该指标是应对垃圾产生量波动，车辆故障，设施检修等事故状态时，生活垃圾及时收运的重要保障。

**6.4末端**

**6.4.1** 无害化处理率，评价总分值15分，按式6.4.1计算，并按表6.4.1的规则评分。

（6.4.1）

式中：*Wc*—生活垃圾无害化处理率，%；

*Cw*—生活垃圾无害化处理量，t；

*C0*—生活垃圾产生总量，t。

表6.4.1 无害化处理率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 无害化处理率*Wc*（%） | | 得分 |
| 新城/老城 | 村镇 |
| *Wc*=100 | *Wc*=100 | 15 |
| - | 95≤*Wc*＜100 | 12~15 |
| *-* | 90≤*Wc*＜95 | 9~12 |
| *Wc*＜100 | *Wc*＜90 | 0 |

【条文说明】6.4.1生活垃圾无害化处理主要指卫生填埋、焚烧、堆肥等生物处理技术。生活垃圾无害化处理率是指生活垃圾无害化处理量与生活垃圾产生量的比率。在统计上，由于生活垃圾产生量不易取得，可用清运量代替。2020年，我国城市生活垃圾无害化处理率为99.7%，到2021年末已经达到99.9%。目前，北京、上海、南京等大城市生活垃圾无害化处理率已经达到了100%。《河北雄安新区启动区控制性详细规划》中明确：生活垃圾、医疗废物无害化处理率100%。该指标是生活垃圾得到无害化妥善处理的重要保障。

**6.4.2** 处理设施冗余系数，评价总分值15分，按式6.4.2计算，并按表6.4.2的规则评分。

(6.4.2)

式中：*Ry’*—处理设施冗余系数；

*CLs*—实际处理设施处理生活垃圾的重量，t；

*CLj*—设计处理设施处理生活垃圾的重量，t。

表6.4.2 处理设施冗余系数评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 处理设施冗余系数*Ry’* | 分值 |
| *Ry’*≥1.1 | 15 |
| 1.05≤*Ry’*＜1.1 | 12~15 |
| 1.0≤*Ry’*＜1.05 | 9~12 |
| *Ry’*＜1 | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.4.2设施运行负荷冗余，是为提高城市环卫设施应对冲击能力，保持城市生活垃圾处理能力的弹性与韧性，在保证设施高效率运行基础上，处理设施运行负荷需要留有冗余。处理设施冗余系数使处理设备可应对垃圾产生量波动带来的垃圾量临时变化，也可应对因人口规模增加而导致的垃圾量增多的情景，使处理设备适应性更强。

《大型垃圾焚烧炉炉排技术条件》规定，允许生活垃圾焚烧处理量在炉排额定焚烧处理量的70%~110%范围内波动。《餐厨垃圾自动分选系统技术条件》JB/T 13166规定，设备应具有超载20%负荷起动的功能。《生活有机垃圾微生物处理设备技术条件》DB11/T 170规定，产品进行额定日处理量负荷运转和超载20%连续运转10min，搅拌轴运转应平稳，处理设备无明显的跳动和停滞现象，无异常响声。建议冗余系数1.1~1.2。

**6.4.****3** 焚烧烟气二噁英类排放限值，评价总分值15分，按式6.4.3计算基准氧含量下焚烧二噁英类排放浓度，并按表6.4.3的规则评分。

（6.4.3）

式中：*Cdioxins,0*—基准氧含量下焚烧二噁英类排放浓度，ng-TEQ/Nm3；

*Ct*,i—各二噁英类同类物实测浓度, ng-TEQ/Nm3；

*TEFi*—各异构体的毒性当量因子，是指各二口恶英类同类物与 2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二口恶英对Ah受体的亲和性能之比；

*CO2,0*—助燃空气初始氧含量，%；

*CO2*—实测烟气氧含量，%。

表6.4.3 焚烧烟气二噁英类排放限值评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 焚烧烟气二噁英类排放限值（二噁英，ng-TEQ/Nm3） | | 分值 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| 二噁英≤0.05 | 二噁英≤0.1 | 15 |
| 二噁英＞0.05 | 二噁英＞0.1 | 0 |

【条文说明】6.4.3焚烧烟气二噁英类排放限值指生活垃圾焚烧厂排放烟气中各二噁英类同类物（包括多氯代二苯并-对-二噁英PCDDs和多氯代二苯并呋喃PCDFs）的毒性当量在标准状态下含11O2的干烟气换算限值。生活垃圾焚烧厂烟气中二噁英类污染物是需要关注的重要指标，是保障烟气净化系统先进的重要依据。《生活垃圾焚烧污染控制标准》GB 18485和欧盟污染物控制标准《欧盟工业排放指令》2010/75/EC规定，生活垃圾焚烧炉排放烟气中二噁英类限值为0.1ng-TEQ/Nm3。

**6.4.4** 处理残余物利用率，评价总分值15分，按式6.4.4计算，并按表6.4.4的规则评分。

（6.4.4）

式中：*CYL*—处理残余物利用率，%；

*ml*—处理残余物资源化利用量，t；

*mc*—处理残余物产生总量，t。

表6.4.4 处理残余物利用率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 处理残余物利用率*CYL（*%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *CYL≥*90 | *CYL≥*80 | 15 |
| 80≤*CYL*＜90 | 60≤*CYL＜*80 | 12~15 |
| 60≤*CYL＜*80 | 40≤*CYL＜*60 | 9~12 |
| *CYL＜*60 | *CYL＜*40 | 0 |

【条文说明】6.4.4处理残余物包括但不限于以下物料：焚烧炉渣和飞灰、预处理分选大杂和沉砂、厌氧沼渣等。处理残余物利用率可以提高生活垃圾整体资源化利用率。以生活垃圾焚烧厂为例，焚烧炉渣占残余物总量的80%，可通过制作建材等途径进行资源化利用，实现资源的有效回收利用，降低了对环境的二次污染。《清洁生产评价指标体系 环境及公共设施管理业》DB11/T 1262规定，生化处理厂产物利用率达到90%以上，才能满足Ⅰ级和ⅠⅠ级标准。

**6.4.****5** 地下环卫设施防护，评价总分值10分。根据地下环卫设施各类防护措施的配置情况，按表6.4.5的规则分别评分并累计。

表6.4.5 地下环卫设施防护评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 地下环卫设施防护 | 得分 |
| 建筑材料防潮、防腐、防渗，设备和材料防腐和防潮 | 3 |
| 地下空间的通风除臭和防排烟，设置防火防爆和防中毒设施 | 4 |
| 制定厂区内部排水防涝、防火防爆、防中毒等应急预案 | 3 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.4.5地下环卫设施防护指建于地下的环卫设施，应充分考虑建筑材料防潮、防腐、防渗，设备和材料防腐和对潮湿环境的适应，地下空间和防排烟，设置防火防爆和防中毒设施，并制定厂区内部排水防涝、防火防爆、防中毒等应急预案。该指标是地下环卫设施安全、稳定运行的重要保障。

**6.4.6** 环卫系统应急预案，城镇市政环卫应在评价区域范围内设置应急填埋设施，在发生突发紧急情况时，城市垃圾可运往应急设施，对应急填埋设施和应急预案进行评价，评价总分值15分，按表6.4.6的规则分别评分并累计。

表6.4.6 环卫系统应急预案评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 环卫系统应急预案 | 得分 |
| 建立了安全管理机制和安全生产机构，配置了防护设备 | 5 |
| 设置了应急填埋设施 | 5 |
| 编制了应急预案且定期组织演练 | 5 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.4.6设置城市环卫系统应急储备设施，如应急填埋设施，是城市垃圾在非常规突发紧急情况下，如发生焚烧厂设备损坏、台风、暴雨等自然灾害，或者其他突发事件引起垃圾产生量临时远大于处理能力时，可运往的备用设施，是城市垃圾的第二出口，应急储备垃圾可开挖后重新进入生活垃圾焚烧设施进行处置。《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012规定，生活垃圾处理处置工程应具备应对突发公共卫生事件的功能。还应制定与生活垃圾特性和工艺要求相适应的操作维护规程和事故应急预案。因此，完善的环卫系统应急预案是城市环境卫生和市容环境的重要保障，雄安新区作为疏解北京非首都功能集中承载地，应该设置环卫系统安全生产机构、管理机制、防护设备及应急填埋设施，编制了合理的应急预案，构建健全的应急管理体系，具备过硬的环卫应急管理能力。

**6.4.7** 处理处置单位重量生活垃圾的能耗，评价总分值15分，单一处理处置工艺的能耗按表6.4.7的规则评分，雄安新区区域内多种生活垃圾处理处置工艺的能耗评价总得分按式6.4.7计算。

（6.4.7）

式中：*Q0*—采用各类工艺处理处置单位重量生活垃圾的能耗评价总体得分；

*Qi*—采用第i类工艺处理处置单位重量生活垃圾的能耗评价单项得分;

*mi*—采用第i类工艺处理处置的生活垃圾重量，t;

*mt*—生活垃圾处理处置总量，t;

*n*—生活垃圾处理处置采用的工艺总数，1≤*n*≤4。

表6.4.7 处理单位重量生活垃圾的能耗量的分值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 处理工艺类型 | 处理单位重量生活垃圾的能耗量*Zi*（kgce/t垃圾） | 得分*Qi* |
| 好氧生化处理 | *Zi*≤3.5 kgce/t | 15 |
| 3.5＜*Zi*≤5 kgce/t | 10 |
| 5＜*Zi*≤6.5 kgce/t | 5 |
| *Zi*＞6.5 kgce/t | 0 |
| 厌氧生化处理 | *Zi*≤5 kgce/t | 15 |
| 5＜*Zi*≤7 kgce/t | 10 |
| 7＜*Zi*≤8 kgce/t | 5 |
| *Zi*＞8 kgce/t | 0 |
| 焚烧处理 | *Zi*≤5.5 kgce/t | 15 |
| 5.5＜*Zi*≤6 kgce/t | 10 |
| 6＜*Zi*≤6.5 kgce/t | 5 |
| *Zi*＞6.5 kgce/t | 0 |
| 填埋处置 | *Zi*≤0.80 kgce/t | 15 |
| 0.8＜*Zi*≤0.90 kgce/t | 10 |
| 0.9＜*Zi*≤1.20 kgce/t | 5 |
| *Zi*＞1.20 kgce/t | 0 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.4.7城市处理处置单位生活垃圾的能耗，是指处理处置单位重量生活垃圾过程中消耗的电能、热能等各类能源量，折算成的标准煤当量。该指标是处理处置设施绿色的重要指标，反映了设施的低能耗。处理处置单位生活垃圾的能耗是采用各类生活垃圾处理处置工艺对城市全部生活垃圾进行处理处置过程中所消耗的电能、热能、柴油等各类能源量折算为标准煤量与处理处置总量的比值。标准煤折算系数可参考《综合能耗计算通则》。具体参考了以下标准：

| 设施类型 | 参考限制 | 参考标准 |
| --- | --- | --- |
| 好氧生化处理厂 | 领先≤3.20 kgce/t | 《清洁生产评价指标体系 环境及公共设施管理业》 |
| 先进≤4.24 kgce/t |
| 一般≤5.17 kgce/t |
| 新建先进3.2 kgce/t（厨余） | 《生活垃圾生化处理能源消耗限额》 |
| 新建一般4.2 kgce/t（厨余） |
| 现有5.2 kgce/t（厨余） |
| 新建先进4.9 kgce/t（餐厨，若增加提油工艺，乘以系数1.1） | 《餐厨垃圾生化处理能源消耗限额》 |
| 新建一般6.0 kgce/t（餐厨） |
| 现有7.2 kgce/t（餐厨） |
| 厌氧生化处理厂 | 领先≤5.42 kgce/t | 《清洁生产评价指标体系 环境及公共设施管理业》 |
| 先进≤7.16 kgce/t |
| 一般≤8.64 kgce/t |
| 新建先进3.8 kgce/t（厨余） | 《生活垃圾生化处理能源消耗限额》 |
| 新建一般5.7 kgce/t（厨余） |
| 现有7.2 kgce/t（厨余） |
| 新建先进5.4 kgce/t（餐厨） | 《餐厨垃圾生化处理能源消耗限额》 |
| 新建一般7.2 kgce/t（餐厨） |
| 现有8.2 kgce/t（餐厨） |
| 生活垃圾焚烧厂 | 领先≤5.15 kgce/t | 《清洁生产评价指标体系 环境及公共设施管理业》 |
| 先进≤5.80 kgce/t |
| 一般≤5.83 kgce/t |
| 新建先进5.72-6.21 kgce/t | 《生活垃圾焚烧处理能源消耗限额》 |
| 新建一般6.35-6.77 kgce/t |
| 现有6-6.5 kgce/t |
| 卫生填埋场 | 领先≤0.80 kgce/t | 《清洁生产评价指标体系 环境及公共设施管理业》 |
| 先进≤0.90 kgce/t |
| 一般≤1.20 kgce/t |

**6.5管理**

**6.5.1** 垃圾收运处系统数字化建档情况，评价总分值40分。按表6.5.1的规则分别评分并累计。

表6.5.1 垃圾收运处系统数字化建档情况评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 垃圾收运处系统数字化建档情况 | 分值 |
| 收集点位数字化交付建档 | 10 |
| 转运站数字化交付建档 | 10 |
| 处理场站数字化交付建档 | 10 |
| 运用GIS技术，实现环卫设施位置信息一张图 | 10 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.5.1垃圾收运处系统数字化建档率是指垃圾收集点位、转运站、处理场站均数字化交付建档，并运用GIS技术，实现环卫设施位置信息一张图。生活垃圾系统一张图，运用GIS技术，对垃圾收集点、运输车和场站的位置信息和运行状态数据，皆可在地图上进行在线标注、属性查看、分布查询、运行状态查看。该指标可将收集环节、运输环节、处理处置环节的所有智慧管控数据统一在一张图中，为环卫系统高效管理提供便利。

**6.5.2** 环卫管理智能化水平，评价总分值30分。按表6.5.2的规则分别评分并累计。

表6.5.2 环卫管理智能化水平评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 环卫管理智能化水平 | 分值 |
| 具有智能环卫管理平台 | 10 |
| 具备完善的收集点监控、收-运-处联动、场站监管三大功能模块 | 7 |
| 具备对环卫设备、设施运行状态实时监控、调度与管理的功能 | 7 |
| 具备设施运行异常情况报警功能 | 6 |

注：新城、老城和村镇考核要求一致

【条文说明】6.5.2《河北雄安新区启动区控制性详细规划》提出，建设智能环卫管理平台，实现环卫运行监管数字化、精细化。生活垃圾智能管理平台应具备收集点监控、收-运-处联动、场站监管三大功能模块，是对生活垃圾的收集、清运、中转、处理、处置的全流程、全链条的透明、可视化的智能管理与控制。可实现收集点设备状态监管，破损设备及时报警并更换；投放准确情况监视，非准确投放人员追溯；垃圾桶满溢状态监视，满桶及时清运。收-运-处联动功能模块可实现垃圾收运车辆运行状态监管，收运车辆及时维修，收运人员监管，防止沿途撒、溢、排放；根据收集点垃圾存储状态实时优化收集路线，避免收集点垃圾满溢，减少收运路程；依据处理设施处理状态，实时调整运输车辆目的处理场所，避免处理设施前端等候。场站监管功能模块可实现设备运行数据实时监控与报警，损坏设备及时维修；运行数据智能分析，优化运行控制参数；污染物排放指标监控，避免超标排放；易燃易爆监控数据实时处理，保障厂区和人员安全。

**6.5.3** 环卫系统公众满意度，评价总分值30分。根据公众对生活垃圾收集、运输、处理处置全过程污染控制、环境影响降低等方面的满意程度，按式6.5.3计算公众满意度，并按表6.5.3的规则评分。

………………………………（6.5.3）

式中：*Ml*—公众满意度，%；

*Pm*—认为垃圾收集点、运输及转运和处理处置设施对周边影响较小的公众人数；

*Pd*—参与公众评议的总人数。

表6.5.3 周边环境公众满意度评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 周边环境公众满意度*Ml*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| 95≤*Ml*≤100 | 90≤*Ml*≤100 | 30 |
| 90≤*Ml*＜95 | 80≤*Ml*＜90 | 24~30 |
| 80≤*Ml*＜90 | 70≤*Ml*＜80 | 18~24 |
| *Ml*＜80 | *Ml*＜70 | 0 |

【条文说明】6.5.3周边环境公众满意度是通过对垃圾收集点、运输路线周边居民发放调研表，根据调研结果，确定垃圾收集、运输及转运和处理处置全流程是否对公众有不良感官影响，公众是否对周边环境有投诉。该指标旨在评价环卫设施绿色低碳运行水平，以最大程度降低“邻避”设施对周边环境的影响，变邻避为邻利。雄安新区生活垃圾处理处置建构筑物应与自然景观高度协调，环卫设备、设施与周边景观高度融合、协调一致，保障环卫系统收集-运输-处理生活垃圾全过程环境友好，建构筑物绿色环保，周边环境优良，公众认可度高。同时，创建国家卫生城市要求环卫设施设备完好率达到98%以上，公众调查满意程度应大于90%。

**7** 燃气

**7.1一般规定**

**7.1.1** 燃气系统的规划、建设、运行管理应统筹安全、技术、经济等要素，确保稳定供应、节约资源、绿色低碳和智慧友好。

【条文说明】7.1.1燃气供应直接影响到城乡经济社会平稳运行和人民群众日常生活，是保障民生、维系社会稳定的基本要素，必须对气源供应、输配保障、末端用气管控全链条采取切实可行的技术措施，并实施系统化管理，保障燃气连续、正常供应。燃气设施的建设，不仅要保障区域持续正常供气，还要在改善当地的能源结构、环境质量和节能减排等方面发挥重要作用，进而实现社会、经济、资源和环境协同可持续发展。

**7.1.2**应以长输管道天然气为主要气源，LNG为调峰应急气源，形成多源多向、互联互通的燃气输配工程系统。

【条文说明】《河北雄安新区规划纲要》明确：“建设安全可靠燃气供应系统。根据新区发展需要，以长输管道天然气为主要气源，LNG为调峰应急气源，新建若干门站、LNG储配站，形成多源多向、互联互通的新区燃气输配工程系统。”

**7.1.3** 积极开发利用生物质气等可再生天然气，建立优先利用可再生天然气的机制。

【条文说明】《河北雄安新区规划纲要》：“构建多气源、多层级、广覆盖的城乡燃气供应体系。长远谋划利用更为清洁的替代燃料。”《国家能源局综合司关于请编制生物天然气发展中长期规划的通知》：“将生物天然气纳入能源发展战略及天然气产供储销体系，建立优先利用生物天然气的机制，支持建立原料收集保障体系，以及促进生物天然气发展的其他措施。”《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》：“因地制宜发展生物质发电、生物质能清洁供暖和生物天然气。”

**7.1.4**应设置满足调峰和应急需要的储气设施，并根据气源条件、供需平衡、系统调度和应急需求确定储存量。

【条文说明】7.1.3燃气供应系统的燃气储存设施主要用于保证正常供气、调峰、临时调度、混配缓冲和应急等。储气量是将上、中、下游（生产和输配）作为一个系统工程来解决调峰问题，以系统运行的经济合理为目标，分配下游燃气厂站应承担的储气量，并扣除设备本身不能参加实际调峰的容积。

**7.1.4**应建立完善的燃气系统安全管理制度，制定操作维护规程和事故应急预案，设置安全专员，强化安全技能培训。

【条文说明】7.1.4燃气工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主，建立健全安全生产责任制度和群防群治制度。

燃气工程设计应当符合建筑安全规程和技术规范，保证工程的安全性。施工企业在组织施工设计时，应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施；对专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计方案，并采取安全技术措施。

施工现场应采取措施维护安全、防范危险、预防火灾等；有条件的，应当对施工现场实行封闭管理。施工现场对毗邻的建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成损害的，建筑施工企业应当采取安全防护措施。

燃气设施运营单位应当建立健全安全管理制度，加强对操作维护人员燃气安全知识和操作技能的培训。燃气经营者应制定本单位燃气安全事故应急预案，设置应急人员，配备巡检设施、备品备件、抢修机具和应急装备，并定期组织演练。

**7.1.5**应建立覆盖雄安新区的燃气信息化管理系统，满足数据采集、监控预警、应急调控等功能需求，并保障网络信息安全。

**7.2源头**

**7.2.1** 燃气在一次能源消费中的占比，评价总分值为30分。根据燃气在一次能源消费中的占比，按表7.2.1的规则评分。

表7.2.1 燃气在一次能源消费中的占比评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 燃气在一次能源消费中的占比*Rb*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Rb*≥20 | *Rb*≥15 | 30 |
| 15≤*Rb*＜20 | 10≤*Rb*＜15 | 24~30 |
| 10≤*Rb*＜15 | 5≤*Rb*＜10 | 18~24 |
| *Rb*＜10 | *Rb*＜5 | 0 |

【条文说明】根据《能源生产和消费革命战略(2016-2030)》（发改基础〔2016〕2795号）预计2030年我国非化石能源占能源消费总量比重达到20%左右，天然气占比达到15%左右。天然气同等量热值的煤炭相比，在实现减排二氧化碳和二氧化硫方面具有较强的优势。考虑到雄安新区高标准建设要求，将此指标要求提高到20%。

**7.2.2** 管道燃气普及率，评价总分值为35分。根据居民管道燃气用气户数占全体居民总户数的比例，按表7.2.2的规则评分。

表7.2.2 管道燃气普及率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 管道燃气普及率*Rp*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Rp*=100 | *Rp*≥90 | 35 |
| 95≤*Rp*＜100 | 85≤*Rp*＜90 | 28~35 |
| 90≤*Rp*＜95 | 80≤*Rp*＜85 | 20~28 |
| *Rp*＜90 | *Rp*＜80 | 0 |

【条文说明】根据《“十四五”全国城市基础设施建设规划》：到2025年城镇管道燃气普及率：大城市及以上规模城市≥85%，中等城市≥75%，小城市≥60%。《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》提出，进一步扩大燃气供应范围，2025年燃气普及率达到99%以上；进一步提高燃气供应效率，2025年城市管道燃气普及率达到90%。考虑到雄安新区高标准建设要求，将新城指标要求提高到100%。

**7.2.3** 燃气气源供应保障能力，评价总分值为35分。根据燃气气源可保障本区域内不可中断用户年均日用气量的天数，按表7.2.3的规则评分。

表7.2.3 燃气气源供应保障能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 不可中断用户年均日用气量的天数X（d） | 得分 |
| X≥21 | 35 |
| 18≤X＜21 | 28~35 |
| 15≤X＜18 | 20~28 |
| X＜15 | 0 |

【条文说明】根据《城镇燃气规划规范》GB/T 51098-2015中7.2.2条款规定城镇燃气应急储备设施的储备量应按3d～10d城镇不可中断用户的年均日用气量计算。根据《河北雄安新区规划纲要》：“建设安全可靠燃气供应系统。根据新区发展需要，以长输管道天然气为主要气源，LNG为调峰应急气源，新建若干门站、LNG储配站，形成多源多向、互联互通的新区燃气输配工程系统。” 根据《关于加快储气设施建设和完善储气调峰辅助服务市场机制的意见》：县级以上地方人民政府指定的部门会同相关部门建立健全燃气应急储备制度，到2020年至少形成不低于保障本行政区域日均3天需求量的储气能力，在发生应急情况时必须最大限度保证与居民生活密切相关的民生用气供应安全可靠。北方采暖的省（区、市）尤其是京津冀大气污染传输通道城市等，宜进一步提高储气标准。城镇燃气企业要建立天然气储备，到2020年形成不低于其年用气量5%的储气能力。核算供气天数为18.25d，经过近几年储气技术及相关设施设备的发展，燃气气源供应保障能力得到提升，结合雄安新区的高标准建设要求，故确定一级指标为21天，接近年用气量6%的储气能力。

**7.3过程**

**7.3.1** 天然气供销差率，评价总分值为35分。根据天然气供应量和销售量之间的差量与供应量的百分比，按表7.3.1的规则评分。

表7.3.1 天然气供销差率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 天然气供销差率*Rg*（%） | 得分 |
| *Rg*≤2 | 35 |
| 2≤*Rg*＜3 | 28~35 |
| 3≤*Rg*＜4 | 20~28 |
| *Rg*≥4 | 0 |

【条文说明】2017年国家发展改革委印发《关于加强配气价格监管的指导意见》（发改价格〔2017〕1171号）中为“激励企业提高经营效率、降低配气成本”提出规定“供销差率（含损耗）原则上不超过5%，三年内降低至不超过4%”。《上海市能源发展“十三五”规划》中明确指出，为了节能环保，到2020年，天然气产销差率下降至4.7%。根据城市建设统计指标解释，燃气供销差率是指报告期燃气供应量和销售之间的差量占供应量的百分比，可按下式计算：

（7.3.1）

式中：*Rg*——天然气供销差率；

*Qt*——天然气供应总量；

*Qs*——天然气销售总量。

其中天然气供应总量即上游供气企业的总供气量，天然气销售总量即销售给各用户的总气量。通常，新建燃气管道的供销差率较低；同时考虑到雄安新区高标准建设要求，将此指标要求提高到2%。

**7.3.2** 燃气系统关键设施设备电子标识覆盖率，评价总分值为35分。根据城镇燃气工程中具有电子标识的关键设施设备数量占关键设施设备总数量的百分比，按表7.3.2的规则评分。

表7.3.2 燃气系统关键设施设备电子标识覆盖率

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 燃气系统关键设施设备电子标识覆盖率*Db*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Db*≥95 | *Db*≥90 | 35 |
| 90≤*Db*＜95 | 85≤*Db*＜90 | 28~35 |
| 85≤*Db*＜90 | 80≤*Db*＜85 | 20~28 |
| *Db*＜85 | *Db*＜80 | 0 |

【条文说明】《河北雄安新区规划纲要》：“加强智能基础设施建设。与城市基础设施同步建设感知设施系统，形成集约化、多功能监测体系，打造城市全覆盖的数字化标识体系，构建城市物联网统一开放平台，实现感知设备统一接入、集中管理、远程调控和数据共享、发布。”《河北省城乡燃气行业监管信息系统建设方案》：综合运用5G、大数据、物联网、GIS等信息技术，归集、分析全省城乡燃气企业、燃气用户、燃气管网及场站、设备设施运行动态等信息，充分利用具有远传功能的前端感知设备，采集压力、流量等信息，构建“省、市、县、企业四级联网”的城乡燃气行业监管信息系统。

关键设施设备电子标识覆盖率可根据城镇燃气工程中具有电子标识的关键设施设备数量占其总量的百分比进行评价，城镇燃气工程关键设施设备涵盖城镇燃气生产、储存、输配和应用过程中涉及的燃气储罐、阀门、压力表、调压器、流量计等设施设备。

**7.3.3** 燃气企业厂界噪声，评价总分值为30分。根据燃气企业厂界噪声，按表7.3.3的规则评分。

表7.3.3 燃气企业厂界噪声评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 厂界外声环境功能区类别\* | 燃气企业厂界噪声评价指标（dB(A)） | 得分 |
| 2类 | 昼间噪声≤50且夜间噪声≤45 | 30 |
| 3类 | 昼间噪声≤55且夜间噪声≤50 |
| 2类 | 50＜昼间噪声≤55且45＜夜间噪声≤50 | 24~30 |
| 3类 | 55＜昼间噪声≤60且50＜夜间噪声≤55 |
| 2类 | 55＜昼间噪声≤60且45＜夜间噪声≤50 | 18~24 |
| 3类 | 60＜昼间噪声≤65且50＜夜间噪声≤55 |
| 2类 | 昼间噪声＞60或夜间噪声＞50 | 0 |
| 3类 | 昼间噪声＞65或夜间噪声＞55 |
| 注：\*厂界外声环境功能区类别按现行国家标准《声环境功能区划分技术规范》GB/T15190的有关规定分类。 | | |

【条文说明】7.3.3关于燃气企业厂界噪声评价，根据国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008和《声环境功能区划分技术规范》GB/T 15190-2014的有关规定，声环境功能区划分为0类、1类、2类、3类、4类共5个类别，不同类别的声环境功能区适用不同的声环境质量标准。0类声环境功能区指康复疗养区等特别需要安静的区域；1类声环境功能区指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域；2类声环境功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；3类声环境功能区指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域；4类声环境功能区指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。7.3.3燃气企业厂界噪声评分根据国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008的有关规定对不同类别的厂界外声环境功能区进行了昼间和夜间时燃气企业厂界噪声的限定。

**7.4末端**

**7.4.1** 报警设施普及率，评价总分值为35分。根据报警设施安装用户占燃气用户总数的百分比，按表7.4.1的规则评分。

表7.4.1 报警设施普及率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报警设施普及率*Yp*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Yp*≥100 | *Yp*≥95 | 35 |
| 95≤*Yp*＜100 | 90≤*Yp*＜95 | 28~35 |
| 90≤*Yp*＜95 | 85≤*Yp*＜90 | 20~28 |
| *Yp*＜90 | *Yp*＜85 | 0 |

【条文说明】报警设施包括燃气报警器和自动切断阀等安全装置；《燃气工程项目规范》GB55009-2021中6.2.1条款规定：商业燃具或用气设备应设置在通风良好、符合安全使用条件且便于维护操作的场所，并应设置燃气泄漏报警和切断等安全装置。《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》：加强燃气用户安全保障措施，既有住宅和单位管道燃气用户全部加装具有自动切断功能的安全装置，提升用户安全用气水平。《“十四五”河北省城市基础设施建设实施方案》：组织城乡燃气用户全面加装燃气安全技防装置，提高用户端安全用气水平。

**7.4.2** 智能燃气表普及率，评价总分值为35分。根据智能燃气表安装用户占管道燃气用户总数的百分比，按表7.4.2的规则评分。

表7.4.2 智能燃气表普及率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 智能燃气表普及率*Zp*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Zp*=100 | *Zp*≥95 | 35 |
| 95≤*Zp*＜100 | 90≤*Zp*＜95 | 28~35 |
| 90≤*Zp*＜95 | 85≤*Zp*＜90 | 20~28 |
| *Zp*＜90 | *Zp*＜85 | 0 |

【条文说明】《河北省燃气管理条例》规定：新装或者更换居民用户燃气计量装置时，优先使用物联网燃气表。

**7.4.3**节能型燃气燃烧器具占有率，评价总分值为30分。根据高效节能燃气燃烧器具数量与总燃气燃烧器具数量的比值，按表7.4.3的规则评分。

表7.4.3 节能型燃气燃烧器具占有率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 节能型燃气燃烧器具占有率*Jr*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Jr*≥95 | *Jr*≥90 | 30 |
| 90≤*Jr*＜95 | 85≤*Jr*＜90 | 24~30 |
| 85≤*Jr*＜90 | 80≤*Jr*＜85 | 18~24 |
| *Jr*＜85 | *Jr*＜80 | 0 |

【条文说明】家用燃气用具应全面推广使用安全性用具，新建区域燃气用具宜符合二级及以上能效标准，其他区域宜逐步提升节能型燃气用具的覆盖水平。

**7.5管理**

**7.5.1** 燃气管网安全评价，评价总分值为20分。根据燃气管网安全评价达到现行国家标准《燃气系统运行安全评价标准》GB 50811的评价得分，按表7.5.1的规则评分。

表7.5.1 燃气管网安全评价评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 燃气管网安全评价得分*Ap* | 得分 |
| *Ap*≥95 | 20 |
| 90≤*Ap*＜95 | 16~20 |
| 80≤*Ap*＜90 | 12~16 |
| *Ap*＜80 | 0 |

【条文说明】《“十四五”河北省城市基础设施建设实施方案》：开展燃气老旧管网及设施调查评估，摸清老旧底数、明确改造标准、落实出资责任，编制更新改造方案，“十四五”末全面完成燃气老旧管网改造。国家标准《燃气系统运行安全评价标准》GB 50811-2012中第3.4.7条规定：应根据评价对象总得分按表3.4.7对评价对象作出评价结论。即安全评价总得分≥90，评价结论为“安全条件好，符合运行要求”；安全评价总得分≥80，且＜90，评价结论为“安全条件符合运行要求，需加强日常管理和维护，逐步完善安全条件”；安全评价总得分≥70，且＜80，评价结论为“安全条件基本符合运行要求，但需限期整改隐患”。本指标参照上述规定，将“提高安全条件好，符合运行要求”的安全评价分数至95，并将涉及整改情况的列为管网安全评价得分为0。

**7.5.2** 燃气应急预案体系完善程度，评价总分值为20分。根据现行国家标准《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639的有关规定，制定应急预案和处置方案的情况，按表7.5.2的规则分别评分并累计。

表7.5.2 燃气应急预案体系完善程度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 燃气应急预案体系完善程度 | 得分 |
| 制定了综合应急预案 | 7 |
| 制定了专项应急预案 | 7 |
| 制定了现场应急处置方案 | 6 |

【条文说明】国家安全生产监督管理总局令第88号《生产安全事故应急预案管理办法》第六条和国家标准《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020中第5.1节规定“生产经营单位应急预案分为综合应急预案、专项应急预案和现场处置方案”。所以7.5.2应急预案体系完善程度按方案制定情况进行评价。

**7.5.3** 燃气地理信息系统覆盖率，评价总分值为20分。根据地理信息系统覆盖的管网里程数占输配管网总里程数的百分比，按表7.5.3的规则评分。

表7.5.3 燃气地理信息系统覆盖率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 燃气地理信息系统覆盖率*Df*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Df*=100 | *Df*≥90 | 20 |
| 90≤*Df*＜100 | 80≤*Df*＜90 | 16~20 |
| 80≤*Df*＜90 | 70≤*Df*＜80 | 12~16 |
| *Df*＜80 | *Df*＜70 | 0 |

【条文说明】《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》：“推进城市燃气信息化建设水平。鼓励燃气企业使用数据采集与监视控制系统（SCADA）、地理信息系统（GIS）和全球定位（GPS）巡线系统等技术，实现输配系统现代化监控管理，保证安全供气。”

**7.5.4** 燃气系统智能管理能力，评价总分值为40分。根据燃气信息管理系统平台构建及功能完备情况，按表7.5.4的规则分别评分并累计。

表7.5.4 燃气系统智能管理能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 燃气系统智能管理能力 | 得分 |
| 建立燃气信息管理系统平台 | 10 |
| 具备数据采集与监控功能 | 5 |
| 具备巡查巡检管理功能 | 5 |
| 具备气量预测调度功能 | 5 |
| 具备应急调度管理功能 | 5 |
| 具备用户信息管理功能 | 5 |
| 具备管网模拟仿真功能 | 5 |

【条文说明】燃气系统智能管理能力以构建燃气信息管理系统平台为核心，同时平台应具备监控、调度与辅助管理等各项功能，该指标的总得分为各分项指标的得分之和。《河北雄安新区规划纲要》：“加强智能基础设施建设。与城市基础设施同步建设感知设施系统，形成集约化、多功能监测体系，打造城市全覆盖的数字化标识体系，构建城市物联网统一开放平台，实现感知设备统一接入、集中管理、远程调控和数据共享、发布。”《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》：“推进城市燃气信息化建设水平。构建“省、市、县、企业”四级联网的燃气行业监管信息系统，实现信息数据动态采集、科学监测。”

**8** 供热

**8.1一般规定**

**8.1.1** 供热系统应满足消防、安全、绿色、防洪和抗震等要求。

【条文说明】8.1.1供热工程的危险程度较高，重大事故时有发生，应将确保供热安全放在首要位置。供热安全包括供热设施（厂站、管网等）的安全、施工和运行管理人员的安全、所涉及的社会公共安全等方面。另外，供热行业是能耗大户，燃煤等供热系统会造成空气污染，供热工程建设应满足环境保护的基本要求。

**8.1.2** 供热系统能源的选择应保障供给与利用过程的稳定可靠、经济可行、节能环保、绿色低碳。

【条文说明】8.1.2宜采用多种能源互补的供热方式保障供热能源的可靠性，供热能源供应的稳定可靠要考虑能源输送通道、输送能力、存储能力等多方面，保证城市供热系统具有抵御突发事件和极端气候条件造成能源供应紧缺的能力。热源应考虑在事故条件下，仍能够保证一定比例的基本供热能力，重要的供热区域宜考虑集中供热，重要的用户宜考虑多热源供热或双燃料热源。多热源的条件下，应实现热网的互联互通，通过联网运行，提高安全可靠性和经济性。能源选择的原则可参考《河北雄安新区规划纲要》、《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》等相关规划或政策文件。

**8.1.3** 应建立涵盖设备材料选型、施工过程、工程验收等全过程供热系统工程建设质量保障机制。

【条文说明】8.1.3为确保供热系统稳定高效运行，应建立并落实供热工程建设质量保障机制。《建设工程勘察设计管理条例》明确规定：“设计文件中选用的材料、构配件、设备，应当注明其规格、型号、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准”。在保证产品质量的基础上，使用的节能和环保产品应符合《中华人民共和国节约能源法》，在降低能耗、减少污染的同时，也可提高供热企业的经济效益。同时，应按国家、地方等相关标准规范要求严格把关施工过程，按照施工流程和质量控制要求保障施工规范、安全和质量。应按照《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28）等要求，开展工程验收工作。

**8.1.4** 供热系统运营单位应建立完备的运行管理制度，确保安全、高效、稳定、低碳供热。

【条文说明】8.1.4为保障供热系统供热效率，提升供热安全稳定性，促进绿色低碳供热，应建立涵盖供热系统各关键环节的运行维护制度，包括运行维护方案、精细化运行措施、专业化队伍配置、应急处置设备等。

**8.1.5** 应建立智慧供热管理系统，统筹热源厂、热网、热力站、热用户等多要素，强化水力平衡调控，增强供热稳定性，降低系统运行能耗。

【条文说明】8.1.5 建立智慧供热管理系统对于供热系统的安全、高效、低碳运行具有关键作用。智慧供热管理系统应具备供热设备层、监测控制层、智能决策层的基本架构，统筹热源厂、热网、热力站、热用户等多要素，通过各要素测控系统的设置和供热管网物联网智能阀的布设，可实现二级供热管网水力平衡的精细调节，确保用户端的室内温度相对均衡，可强化水力平衡调控，增强供热稳定性，降低系统运行能耗，并提升人民群众的获得感、幸福感。

**8.2源头**

**8.2.1** 清洁能源供热率，评价总分值30分。根据利用天然气、地热、电力(各类热泵)、生物质、太阳能、余热、核能等清洁能源作为热源供热的面积占城市或区域总供热面积的比例，按表8.2.1的规则评分。

表8.2.1 清洁能源供热率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 清洁能源供热率*Qn*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Qn*≥90 | *Qn*≥70 | 30 |
| 80≤*Qn*＜90 | 60≤*Qn*＜70 | 24~30 |
| 70≤*Qn*＜80 | 50≤*Qn*＜60 | 18~24 |
| *Qn*＜70 | *Qn*＜50 | 0 |

注：村镇不考核

【条文说明】**8.2.1**清洁能源供热率指利用天然气、地热、电力(各类热泵)、生物质、太阳能、余热、核能等清洁能源作为热源供热的面积占总供热面积的比重。国家发展改革委、能源局、财政部、环境保护部、住房城乡建设部、国资委、质检总局、银监会、证监会、军委后勤保障部，发改能源〔2017〕2100号文《北方地区冬季清洁取暖规划(2017～2020年)》要求，主要城市清洁供热率要达到70%。考虑到雄安新区高标准要求，将新城的此指标要求提高到90%。

**8.2.2** 可再生能源供热率，评价总分值30分。根据利用地热能、生物质能、风电、太阳能等作为热源供热的面积占城市或区域总供热面积的比例，按表8.2.2的规则评分。

表8.2.2 可再生能源供热率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 可再生能源供热率*Zn*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城 |
| *Zn*≥30 | *Zn*≥20 | 30 |
| 25≤*Zn*＜30 | 15≤*Zn*＜20 | 24~30 |
| 20≤*Zn*＜25 | 10≤*Zn*＜15 | 18~24 |
| *Zn*＜20 | *Zn*＜10 | 0 |

注：村镇不考核

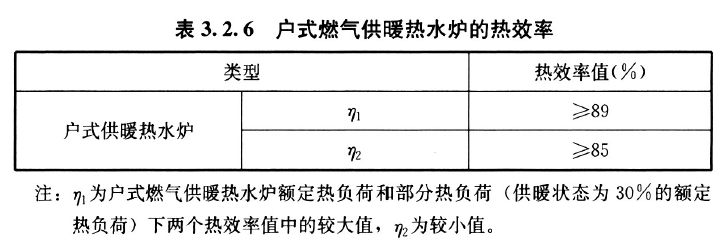
【条文说明】**8.2.2**可再生能源供热率指利用地热能、生物质能、风电、太阳能等作为热源供热的面积占城市或区域总供热面积的比重。国家能源局发布的《关于因地制宜做好可再生能源供暖相关工作的通知》（国能发新能〔2021〕3号）中要求，可再生能源供暖作为区域能源规划的一项重要内容，在可再生能源发展目标中应明确供暖发展目标，根据当地资源禀赋和用能需求推广可再生能源供暖技术，合理布局可再生能源供暖项目。中新生态城规划中要求可再生能源利用率达到20%，考虑到雄安新区高标准要求，将雄安新区新城此指标的要求提高到30%。

**8.2.3** 热源运行热效率，评价总分值20分。新城根据锅炉实际运行热效率ηg和国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021中第3.2.5条规定的燃气锅炉和生物质锅炉的热效率ηge比较，老城根据锅炉实际运行热效率ηg与GB 55015-2021中第3.2.6条规定的户式燃气供暖热水炉的热效率较大值η1比较，按表8.2.3的规则评分。

表8.2.3 热源运行热效率评分规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 热源运行热效率*ηg*（%） | | | 得分 |
| 新城 | | 老城/村镇 |
| 燃气锅炉 | 燃生物质锅炉 | 户式燃气供暖热水炉 |
| *ηgg*≥*ηge*+6 | *ηgc*≥*ηge*+6 | *ηgh*≥*η1*+4 | 20 |
| *ηge*+4≤*ηgg*＜*ηge*+6 | ηge+4≤*ηgc*＜*ηge*+6 | *η1*+2≤*ηgh*＜*η1*+4 | 16~20 |
| *ηge*+2≤*ηgg*＜*ηge*+4 | ηge+2≤*ηgc*＜*ηge*+4 | *η1*≤*ηgh*＜*η1*+2 | 12~16 |
| *ηgg*＜*ηge*+2 | *ηgc*＜*ηge*+2 | *ηgh*＜*η1* | 0 |

【条文说明】**8.2.3**新区参考现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015第3.2.5条规定的燃气锅炉和燃生物质锅炉的热效率值，通过与标准规定的热效率值比较进行评分，燃气锅炉和燃生物质锅炉分别单独评分，再根据不同燃料锅炉的容量进行加权平均得到区域内热源锅炉的运行热效率；老城区参考《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015第3.2.6条规定的户式燃气供暖热水炉较大的热效率值，通过与标准规定的热效率值中较大的值比较进行评分。标准中对应的热效率值规定如下表所示：



**8.2.4** 热力站单位供热面积耗电量，评价总分值20分。根据热力网系统采暖季每月单位供热面积的电耗，按表8.2.4的规则评分。

表8.2.4 热力站单位供热面积耗电量评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 热力站单位供热面积耗电量*ehs*（kWh/(m2·月)） | 得分 |
| *ehs*≤0.25 | 20 |
| 0.25＜*ehs*≤0.3 | 16~20 |
| 0.3＜*ehs*≤0.35 | 12~16 |
| *ehs*＞0.35 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】**8.2.4**热力站单位供热面积耗电量指采暖季每月单位供热面积的电耗，耗电量仅为热力站二级网系统，不包括一级网系统分布式水泵耗电。根据中国城镇供热协会近5年统计的27家供热企业热力站的单位面积耗电量情况，热力站单位面积耗电量在0.25kWh***/***（m2·月）~0.35kWh***/***（m2·月）之间*。*

**8.3过程**

**8.3.1**管网热能输送效率，评价总分值25分。根据供热管网输出总热量与供热管网输入总热量的比值，按表8.3.1的规则评分。

表8.3.1 管网热能输送效率评分规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管网热能输送效率*Rs*（%） | | | 得分 |
| 一级管网 | 二级管网 | |
| 新城 | 老城 |
| *Rs*≥99 | *Rs*≥97 | *Rs*≥96 | 25 |
| 97≤*Rs*＜99 | 95≤*Rs*＜97 | 94≤*Rs*＜96 | 20~25 |
| 95≤*Rs*＜97 | 92≤*Rs*＜95 | 92≤*Rs*＜94 | 15~20 |
| *Rs*＜95 | *Rs*＜92 | *Rs*＜92 | 0 |

注：一级管网新城和老城评分规则相同，村镇不考核；二级管网不考核村镇

【条文说明】8.3.1管网热能输送效率指供热管网输出总热量与供热管网输入总热量的比值。根据国家标准《供热系统节能改造技术规范》GB/T 50893-2013中第4.3.4条规定：

①当一级供热管网输送效率小于95％时，应判定检测结果，不合格。一级供热管网输送效率应按下式计算：

[IMG_256](http://www.arcmep.com/d/file/g/zb/2015-02-07/c093b465d22e44a1b6156f11e3eb6946.png)

式中：*η1*——一级供热管网输送效率(％)；

∑*Q1*——检测期间各热力站输入热量之和(GJ)；

*Q*——检测期间热电厂首站或区域锅炉房输出热量（GJ)。

②当二级供热管网输送效率小于92％时，应判定检测结果不合格。二级供热管网输送效率应按下式计算：

[IMG_257](http://www.arcmep.com/d/file/g/zb/2015-02-07/c68c1f3684b800dfab7401aafd00a3b7.png)

式中：*η2*——二级供热管网输送效率(％)；

∑*Qy*——检测期间各用户供热量之和(GJ)；

*Q2*——检测期间热力站输出热量(GJ)。

此外，根据《民用建筑能耗标准》GBT51161-2016第6.4.2节建筑供暖系统中管网热损失率指标，雄安新区供热属于区域集中供热，管网热损失率指标应≤3%。一级供热管网热损失相对较低，而受多因素影响，二级管网的热损失相对较高。因此，一级供热管网以95%作为低限，以97%作为一般水平，以99%作为较高水平；新城二级供热管网以92%作为低限，以97%作为较高水平；老城区二级供热管网以92%作为低限，以96%作为较高水平。以一级管网评价得分的60%与二级管网评价得分的40%之和，作为该项指标的最终得分。



**8.3.2** 供热管网水力平衡度，评价总分值为25分，根据供热管网分支管路或末端管路循环水量的测量值与设计值的比值，按表8.3.2的规则评分。

表8.3.2 供热管网水力平衡度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供热管网水力平衡度*GRp*（%） | 得分 |
| 98≤GRp＜105 | 25 |
| 95≤*GRp*＜98或105≤*GRp*＜110 | 20~25 |
| 90≤*GRp*＜95或110≤*GRp*＜120 | 15~20 |
| *GRp*＜90或*GRp*≥120 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.3.2供热管网水力平衡度是指集中供暖循环水系统中，整个系统的循环水量满足设计条件时，分支管路或末端管路循环水量（质量流量）的测量值与设计值之比。根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021第6.3.13节：室外供暖管网水力平衡度为0.9~1.2。根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第5.9.12节室内供暖系统设计必须进行水力平衡计算，各并联环路之间（不包括共用段）的压力损失相对差额不应大于15％。第5.9.13节室内供暖系统总压力应符合下列原则：不大于室外热力网给定的资用压力降；满足室内供暖系统水力平衡的要求；供暖系统总压力损失的附加值宜取10％。因此将90%、120%作为水力平衡度判定的临界值。

**8.3.3** 单位供热面积管网补水量，评价总分值15分。根据采暖季每月城市或区域供热系统单位供热面积的补水量，按表8.3.3的规则评分。

表8.3.3-1 老城单位供热面积管网补水量评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 单位供热面积管网补水量*Gs*（kg/(m2·月)） | | 得分 |
| 一级管网 | 二级管网 |
| *Gs*≤2 | *Gs*≤3 | 15 |
| 2＜*Gs*≤2.5 | 3＜*Gs*≤4 | 12~15 |
| 2.5＜*Gs*≤3 | 4＜*Gs*≤6 | 9~12 |
| *Gs*＞3 | *Gs*＞6 | 0 |

表8.3.3-2 新城单位供热面积管网补水量评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 单位供热面积管网补水量*Gs*（kg/(m2·月)） | | 得分 |
| 一级管网 | 二级管网 |
| *Gs*≤1 | *Gs*≤2 | 15 |
| 1＜*Gs*≤1.5 | 2＜*Gs*≤3 | 12~15 |
| 1.5＜*Gs*≤2 | 3＜*Gs*≤4 | 9~12 |
| *Gs*＞2 | *Gs*＞4 | 0 |

注：村镇不考核

【条文说明】8.3.3管网补水量指采暖季每月城市或区域供热系统单位供热面积的补水量。根据国家标准《供热工程项目规范》GB55010-2021第2.3.6规定：单位供暖面积补水量一级网不应大于3kg/（m2·月），二级网不应大于6kg/（m2·月），按采暖季每月单位面积补水量评价科学合理，可以剔除供热时间长短、供热面积大小对失水的影响因素。

**8.3.****4** 事故供热保证率，评价总分值20分。根据事故工况下用户采暖设备不冻坏的最低供热量与设计供热量的比率，按表8.3.4的规则评分。

表8.3.4 事故供热保证率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 事故供热保证率*Zs*（%） | 得分 |
| *Zs*≥70 | 20 |
| 60≤*Zs*＜70 | 16~20 |
| 55≤*Zs*＜60 | 12~16 |
| *Zs*＜55 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.3.4事故供热保证率指事故工况下用户采暖设备不冻坏的最低供热量与设计供热量的比率。雄安新区采暖室外计算温度为-7.0℃，按照《城镇供热管网设计规范》CJJ 34-2010第5.0.7条规定，最低供热保证率为40%。《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》：“事故状态下供热最低保证率，张承地区不低于70%，其它地区不低于55%”。因此以55%作为雄安新区事故供热保证率的下限。



**8.3.5** 供热管网检漏报警系统覆盖率，评价总分值15分。根据使用检漏报警系统的一次网长度占一次网总长度的百分比，按表8.3.5的规则评分。

表8.3.5 供热管网检漏报警系统覆盖率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供热管网检漏报警系统覆盖率*Xj*（%） | 得分 |
| *Xj*=100 | 15 |
| 90≤*Xj*＜100 | 12~15 |
| 80≤*Xj*＜90 | 9~12 |
| *Xj*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.3.5供热管网检漏报警系统覆盖率指供热管网一次网使用检漏报警系统的长度占一次网总长度的百分比。供热管网若漏点不能及时发现易发生影响公共安全的恶性事故。特别是直埋供热管道发生泄漏，漏点位置确认难度大、停热时间长、抢修成本高。为了确保供热管网的安全稳定运行，提高供热管网管理效率，对新建供热管网提出了安装检漏报警系统的要求。为确保热量能够长距离输送，一次网内的水通常温度较高，压力也较大，目前大部分供热管网仅在输送干线即一次网上设置了泄漏监测系统。二次网与一次网相比，压力较低，二次网泄漏监测系统应用较少。雄安新区高标准建设，供热一次管网检漏报警系统应全面覆盖。

**8.4末端**

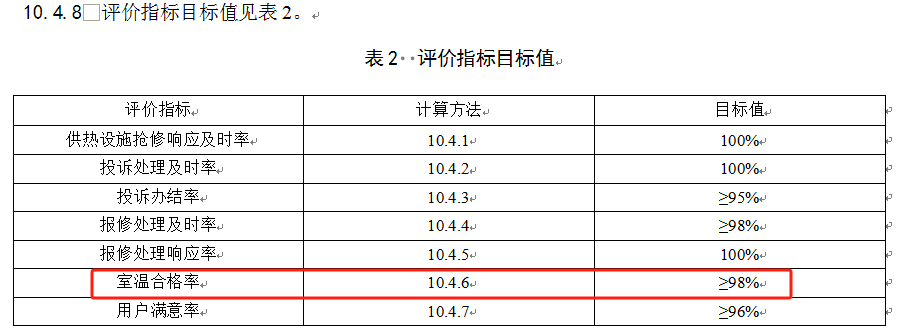
**8.4.1**室温达标率，评价总分值25分。根据基于现行国家标准《城镇供热服务标准》GB/T33833的室内温度抽测达标的热用户数占比，按表8.4.1的规则评分。

表8.4.1 室温达标率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 室温达标率*Wb*（%） | 得分 |
| *Wb*=100 | 25 |
| 99≤*Wb*＜100 | 20~25 |
| 98≤*Wb*＜99 | 15~20 |
| *Wb*＜98 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.4.1室温达标率指根据现行国家标准《城镇供热服务标准》GB/T33833中有关规定，室内温度抽测达标的热用户数占比。为提高城镇绿色供热工程对居民带来的生活和谐感，对室温达标率提出要求，并要求供热企业都满足本条要求。按国家标准《城镇供热服务标准》GB/T 33833-2017中规定对室温进行抽测，《城镇供热服务（修订征求意见稿）》在2017版基础上新增了室温合格率和用户满意率两个指标。其中，室温合格率指标定为≥98%。考虑实际供热质量受到多方面因素影响，雄安标准室温达标率为100%得满分。



**8.4.2** 室内温控装置普及率，评价总分值25分。根据室内安装温控装置的热用户数占总热用户数的百分比，按表8.4.2的规则评分。

表8.4.2 室内温控装置普及率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 室内温控装置普及率*Wc*（%） | 得分 |
| *Wc*=100 | 25 |
| 90≤*Wc*＜100 | 20~25 |
| 80≤*Wc*＜90 | 15~20 |
| *Wc*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.4.2室内温控装置普及率指室内安装温控装置的热用户数占总热用户数的百分比。根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021第4.3.5条“供暖空调系统末端节能改造设计应设置室温调控装置”。为了促进用户行为节能及满足用户自主调控室温的需求，雄安新区供热系统应全面设置室内温控装置。

**8.4.3** 分户热计量率，评价总分值25分。根据安装热计量（水流量）装置的热用户数占热用户总数的百分比，按表8.4.3的规则评分。

表8.4.3 分户热计量率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 分户热计量率*Rz*（%） | 得分 |
| *Rz*=100 | 25 |
| 90≤*Rz*＜100 | 20~25 |
| 80≤*Rz*＜90 | 15~20 |
| *Rz*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.4.3分户热计量率指安装热计量（水流量）装置的热用户数占热用户总数的百分比。根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021第3.2.25条第3款“居住建筑室内供暖系统应根据设备形式和使用条件设置热量调控和分配装置”。雄安新区供热系统应全面实现分户热计量，提升供热精准管理水平。

**8.4.4** 近远端室内温差，评价总分值25分。根据近端热用户的室内温度与远端热用户的室内温度的差值，按表8.4.4的规则评分。

表8.4.4 近远端室内温差评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 近远端室内温差*Tc*（度） | 得分 |
| *Tc*≤2 | 25 |
| 2＜*Tc*≤ 3 | 20~25 |
| 3＜*Tc*≤ 4 | 15~20 |
| *Tc*＞4 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.4.4近远端室内温差指近端热用户的室内温度与远端热用户的室内温度的差值。据研究，对于供热服务端运行良好的供热系统，其近远端室内温差一般不超过2度，以抽样调查的方式进行评价。

**8.5管理**

**8.5.1** 供热设施设备数字化标识率，评价总分值15分。根据采用数字化标识的设施设备数量占供热设施设备总数量的百分比，按表8.5.1的规则评分。

表8.5.1 供热设施设备数字化标识率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供热设施设备数字化标识率*Rb*（%） | 得分 |
| *Rb*≥40 | 15 |
| 30≤*Rb*＜40 | 12~15 |
| 20≤*Rb*＜30 | 9~12 |
| *Rb*＜20 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.5.1提高数字化标识率，是推进供热系统数字化管理的重要措施。

**8.5.2** 供热管网数字化建档率，评价总分值20分，根据建立数字化档案的供热管道长度占供热管道总长度的比例，按表8.5.2的规则评分

表8.5.2 排水管网数字化建档率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供热管网数字化建档率*Rx*（%） | 得分 |
| *Rx*=100 | 20 |
| 90≤*Rx*＜100 | 16~20 |
| 80≤*Rx*＜90 | 12~16 |
| *Rx*＜80 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.5.2供热管网数字化建档率指建立数字化档案的供热管道长度与供热管道总长度的比例。雄安新区所有供热管网及附属设施应实现一网统管，并可结合建设时序实现动态更新。

**8.5.****3** 供热管理平台智能化水平，评价总分值30分。根据供热智能管理平台建设及其具有的主要功能情况，按表8.5.3的规则分别评分并累计。

表8.5.3 供热管理平台智能化水平评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供热管理平台智能化水平*Zs* | 得分 |
| 具有供热系统智能管理平台 | 15 |
| 具有供热系统运行监测能力 | 5 |
| 具有供热系统优化调度能力 | 5 |
| 具有线上线下联动应急保障能力 | 5 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.5.3智能管理平台为一项综合评价指标，该指标下设设置供热系统智能管理平台、具有供热系统智能调度能力等4项分指标，该指标的总得分为各项分指标的得分之和。供热系统运行监测能力包括监测设备的配置与数据获取能力，并可实现水量、热量、分区核算。供热系统优化调度能力指结合人口流动性进行供热系统优化调度，实现节能降耗。

**8.5.****4** 厂站能源消耗分项单独计量，评价总分值15分。根据供热系统中的热源厂、中继泵站、隔压站、热力站、能源站等厂站采用分项单独计量管理措施的实际情况，按表8.5.4的规则分别评分并累计。

表8.5.4 厂站能源消耗分项单独计量评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 厂站能源消耗分项单独计量*Nf* | 得分 |
| 热源厂采用能源消耗单独计量管理措施 | 8 |
| 中继泵站、隔压站、热力站、能源站等站点采用能源消耗分项单独计量管理措施 | 7 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.5.4厂站能源消耗分项单独计量指供热系统中的热源厂、中继泵站、隔压站、热力站、能源站等厂站是否采用分项单独计量的管理措施，是供热系统能源消耗精细化管理的一项指标。根据国家标准《供热工程项目规范》GB 55010-2021第2.2.10条的规定，城镇绿色供热工程需在厂站内对能源消耗进行单独计量。

**8.5.5** 供热系统公众满意度，评价总分值20分。根据公众对供热室温和供热问题解决情况等的满意度，按表8.5.5的规则评分。

表8.5.5 供热系统公众满意度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供热系统公众满意度*Mr*（%） | 得分 |
| *Mr*≥95 | 20 |
| 90≤*Mr*＜95 | 16~20 |
| 85≤*Mr*＜90 | 12~16 |
| *Mr*＜85 | 0 |

注：新城和老城评分规则相同，村镇不考核

【条文说明】8.5.5供热季室温舒适度，以及相关供热问题解决的及时有效性等方面的公众切身感受可真实反映供热系统管理水平。本条以公众满意度评价供热系统管理水平，开展不少于100份的问卷调查，95%以上认为满意，得满分，满意度低于85%，则不得分。

**9** 电力

**9.1一般规定**

**9.1.1**电力工程应保障供水、排水、燃气、供热、生活垃圾等市政通用工程的正常运行、安全调控及应急处置的需求。

【条文说明】**9.1.1**界定了电力工程的定位，即为供水、排水、燃气、生活垃圾等市政通用工程的正常运行、安全调控及应急处置提供动力方面的保障作用。

**9.1.2**市政通用工程的主要设施设备的供电应采用一级供电负荷，其他设施设备的供电可采用二级供电负荷；当不满足要求时，应设置备用动力设施。

【条文说明】**9.1.2**规定了供水工程用电负荷等级的要求。

**9.1.3**应根据市政通用工程设施分布及用电负荷需求，合理布局电网结构和电力配置，并应根据用电需求变化，优化电源开机调控。

【条文说明】**9.1.3**规定了电力工程电网结构、运行调控的要求。明确需求变化的维度：工作日、非工作日，季节，时变化。

**9.2源头**

**9.2.1**供电可靠率，评价总分值为25分。根据年累计断电时间，按表9.2.1的规则评分。

表9.2.1供电可靠率评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供电可靠率*Dgd*（%）  [即年累计断电时间（h）] | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Dgd*≥99.999  （即年累计断电时间≤0.1h） | *Dgd*≥99.99  （即年累计断电时间≤1h） | 25 |
| 99.99≤*Dgd*＜99.999  （即0.1h＜年累计断电时间≤1h） | 99.89≤*Dgd*＜99.99  （即1h＜年累计断电时间≤10h） | 20~25 |
| 99.73≤*Dgd*＜99.99  （即1h＜年累计断电时间≤24h） | 99.73≤*Dgd*＜99.89  （即10h＜年累计断电时间≤24h） | 15~20 |
| *Dgd*＜99.73  （即1h＜年累计断电时间≤24h） | *Dgd*＜99.73  （即10h＜年累计断电时间≤24h） | 0 |

【条文说明】**9.2.2**规定了评价区域供电可靠率的评分规则。供电可靠率是供电质量的重要指标,也是提高电能质量的重要内容，供电可靠率是保障生产生活稳定运行的重要基础。《河北雄安新区规划纲要》规定新区供电可靠率达到99.999%；《雄安新区工程建设关键质量指标体系：市政公用工程》DB1331/T 025.2—2022第9.2.1条规定确保新区供电可靠率逐步达到99.999%。一年按365天计算，共有8760个小时，累计断电时间不高于0.1h才能保证供电可靠率达到99.999%，累计断电时间不高于1h才能保证供电可靠率达到99.99%。

**9.2.3**重要设施供电可靠率，评价总分值为25分。根据重要设施年累计断电时间，按表9.2.3的规则评分。

表9.2.3重要设施供电可靠率评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 供电可靠率*Dfh*（%）  [即年累计断电时间（min）] | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Dfh*≥99.9999  （即年累计断电时间≤0.5min） | *Dfh*≥99.9999  （即年累计断电时间≤0.5min） | 25 |
| 99.9996≤*Dfh*＜99.9999  （即0.5min＜年累计断电时间≤2min） | 99.999≤*Dfh*＜99.9999  （即0.5min＜年累计断电时间≤6min） | 20~25 |
| 99.999≤*Dfh*＜99.9996  （即2imn＜年累计断电时间≤5min） | 99.994≤*Dfh*＜99.999  （即6min＜年累计断电时间≤30min） | 15~20 |
| *Dfh*＜99.999  （即2imn＜年累计断电时间≤5min） | *Dfh*＜99.994  （即6min＜年累计断电时间≤30min） | 0 |

【条文说明】**9.2.3**规定了重要设施供电可靠率的评分规则。重要设施供电可靠率是指为市政供水、排水、热力、燃气、生活垃圾等通用工程设施供电保障的重要指标，也是提高电能质量的重要内容。《河北雄安新区启动区控制性详细规划》《河北雄安新区起步区控制性规划》均规定重要设施供电可靠率达到99.9999%；《雄安新区工程建设关键质量指标体系：市政公用工程》DB1331/T 025.2-2022第9.2.2条规定重要设施供电可靠率应逐步达到99.9999%。一年按365天计算，共有3153.6万s，累计断电时间不高于30s才能保证供电可靠率达到99.9999%，累计断电时间不高于6min才能保证供电可靠率达到99.999%。

**9.2.4**电压总谐波畸变率（*THDu*），评价总分值为18分。根据变配电设施的周期性交流电压中谐波含量的方均根值与其基波分量的方均根值之比，按表9.2.4的规则评分。

表9.2.4变配电设施电压总谐波畸变率评分表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电压总谐波畸变率*THDu*（%) | | | | | | 得分 |
| 新城 | | | 老城/村镇 | | |
| 35kV | 10kV | 0.38kV | 35kV | 10kV | 0.38kV |
| *THDu*＜0.5 | *THDu*＜0.5 | *THDu*＜0.5 | *THDu*＜1 | *THDu*＜1 | *THDu*＜1 | 18 |
| 0.5≤*THDu*＜1.5 | 0.5≤*THDu*＜2.5 | 0.5≤*THDu*＜2.5 | 1≤*THDu*＜2 | 1≤*THDu*＜3 | 1≤*THDu*＜3 | 14~18 |
| 1.5≤*THDu*＜2.5 | 2.5≤*THDu*＜3.5 | 2.5≤*THDu*＜4.5 | 2≤*THDu*＜3 | 3≤*THDu*＜4 | 3≤*THDu*＜5 | 10~14 |
| *THDu*≥2.5 | *THDu*≥3.5 | *THDu*≥4.5 | *THDu*≥3 | *THDu*≥4 | *THDu*≥5 | 0 |

【条文说明】**9.2.4**规定了新区、老城和村镇变配电设施电压总谐波畸变率的评分规则。变配电设施的电压总谐波畸变率（*THDu*）是指周期性交流电压中的谐波含量的方均根值与其基波分量的方均根值之比（用百分数表示）。老城和村镇的变配电设施电压总谐波畸变率赋分标准是依据国家标准《电能质量公用电网谐波》GB/T 14549-93 “4 谐波电压限值 表1”及行业标准《绿色市政基础设施评价标准》T/CECS1488-2023中第4.9.4条的规定提出的；新城可合理采用谐波抑制装置，限制市政供电系统电网谐波含量，进一步降低电压总谐波畸变率。

**9.2.5**年均电压偏差绝对值，评价总分值为16分。根据电网电压的年均值与标准电压值之间偏差的绝对值，按表9.2.5的规则评分。

表9.2.5年均电压偏差评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年均电压偏差绝对值*Du*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Du*＜7 | *Du*＜8 | 16 |
| 7≤*Du*＜8 | 8≤*Du*＜9 | 13~16 |
| 8≤*Du*＜10 | 9≤*Du*＜10 | 9~13 |
| *Du*≥10 | *Du*≥10 | 0 |
| 注：*Du*为0.38kV、10kV及35kV电压下的年均电压偏差绝对值 | | |

【条文说明】**9.2.5**规定了年均电压偏差绝对值的评分规则。电压是电力系统的关键参数之一。电压偏差会直接影响供电电能质量和电力设备的运行。电压的标准值是由国家标准规定的,称为标准电压。标准电压的大小和波动范围是由电力系统的设计和运行要求决定的。如果电网中的实际运行电压与标准电压值之间存在差异，就会产生电压偏差，在此基础上可求得年均电压偏差的绝对值。根据国家标准《电能质量 供电电压偏差》GB 12325-2008中**第4条**对0.38kV、10kV、35kV电压偏差限定值的规定，提出了老城和村镇的年均电压偏差绝对值的限定值，新城在其基础上适当提升。

**9.2.6**年均频率偏差绝对值，评价总分值为16分。根据电力系统正常运行条件下，年均频率的实际值与标称值之差的绝对值，按表9.2.6的规则评分。

表9.2.6年均频率偏差评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年均频率偏差绝对值*DHz*(Hz) | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *DHz*＜0.2 | *DHz*＜0.3 | 16 |
| 0.2≤*DHz*＜0.3 | 0.3≤*DHz*＜0.4 | 13~16 |
| 0.3≤*DHz*＜0.5 | 0.4≤*DHz*＜0.5 | 9~13 |
| *DHz*≥0.5 | *DHz*≥0.5 | 0 |

【条文说明】**9.2.6**规定了年均频率偏差的评分规则。频率是电力系统的关键参数之一。如果电网中的频率实际值与标称值之间存在差异，就会产生频率偏差，在此基础上可求得年均频率偏差的绝对值。根据国家标准《电能质量 电力系统频率偏差》GB 15945-2008中**第3条**对频率偏差限定值的规定，提出了老城和村镇的年均电压偏差绝对值的限定值，新城在其基础上适当提升。

**9.3过程**

**9.3.1**高能效变压器占比，评价总分值为60分。根据评价区域性质及评价范围内不同能效等级的变压器数量与变压器总数的比值，按表9.3.1的规则评分。

表9.3.1高能效变压器占比评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 高能效变压器占比*Dby* | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Dby*≥90，且最低能效不低于2级 | *Dby*≥90，且最低能效不低于3级 | 60 |
| 85≤*Dby*＜90，且最低能效不低于2级 | 85≤*Dby*＜90，且最低能效不低于3级 | 45~60 |
| 75≤*Dby*＜85，且最低能效不低于2级 | 75≤*Dby*＜85，且最低能效不低于3级 | 35~45 |
| *Dby*＜75，且最低能效不低于2级 | *Dby*＜75，且最低能效不低于3级 | 0 |

【条文说明】**9.3.1**规定了高能效变压器占比的评分规则。变压器能效等级分为3级，其中1级能效最高，在测试条件下，变压器空载和负载的损耗最低。本条中，新城1级能效变压器、老城和村镇2级及以上能效变压器为高能效变压器。《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052-2020的第5条/表1~表4，对不同等级效能的10kV和35kV变压器空载损耗和负载损耗参数做了具体规定。另外，根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021中第3.3.1条的规定，变压器能效最低等级为3级。

**9.3.2**容载比，评价总分值为40分。根据评价区域性质及评价范围内变电站主变压器容量与最大负载的比值，按表9.3.2的规则评分。

表9.3.2容载比评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 容载比*Dr* | | 最高得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| 2.0≤*Dr*≤2.2 | 1.8≤*Dr*≤2.0 | 40 |
| 1.9≤*Dr*＜2.0或2.2＜*Dr*≤2.3 | 1.6≤*Dr*＜1.8或2.0＜*Dr*≤2.1 | 30~40 |
| 1.8≤*Dr*＜1.9或2.3＜*Dr*≤2.4 | 1.5≤*Dr*＜1.6或2.1＜*Dr*≤2.2 | 20~30 |
| *Dr*＜1.8或*Dr*＞2.4 | *Dr*＜1.5或*Dr*＞2.2 | 0 |

【条文说明】**9.3.2**规定了容载比的评分规则。容载比是指在特定电压等级电网中，能够提供的变电容量（通常指变压器容量）与该区域内最高的负荷需求之间的比例，是用于衡量电网的供电能力和规划电网建设的宏观控制的重要技术经济指标之一。容载比的大小会影响电网的投资成本、运营成本及电能价格，甚至影响整个电网的经济效益和社会效益。根据国家电网企业标准《城市电力网规划设计导则》Q/GDW156-2006，根据经济增长和城市社会开展的不同阶段，对应的城网负荷增长速度可分为较慢、中等、较快三种情况，容载比宜控制在1.5~2.2范围之内。其中，对于35~110kV电压等级城市电力网，对于负荷较慢增长的情况，容载比宜取1.8~2.0；对于负荷中等增长的情况，容载比宜取1.9~2.1；对于负荷较快增长的情况，容载比宜取2.0~2.2。基于此，提出了老城和村镇容载比的限定值，新城在其基础上做了适当提升。

**9.4末端**

**9.4.1** 三相不平衡度，评价总分值为40分。根据评价区域性质及评价范围内单相负荷占三相负荷平均值的百分比，按表9.4.1的规则评分。

表9.4.1三相不平衡度评分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 三相不平衡度*Sd*（%） | | | | 得分 |
| 新城 | | 老城/村镇 | |
| *Sdmax* | *Sdmin* | *Sdmax* | *Sdmin* |
| 100≤*Sdmax*＜104 | 96＜*Sdmin*≤100 | 100≤*Sdmax*＜105 | 95＜*Sdmin*≤100 | 40 |
| 104≤*Sdmax*＜108 | 92＜*Sdmin*≤96 | 105≤*Sdmax*＜110 | 90＜*Sdmin*≤95 | 30~40 |
| 108≤*Sdmax*＜112 | 88＜*Sdmin*≤92 | 110≤*Sdmax*＜115 | 85＜*Sdmin*≤90 | 20~30 |
| *Sdmax*≥112 | *Sdmin*≤88 | *Sdmax*≥115 | *Sdmin*≤85 | 0 |
| 注：Sdmax—最大相负荷占三相负荷平均值的百分比；Sdmin—最小相负荷占三相负荷平均值的百分比 | | | | |

【条文说明】**9.4.1**规定了三相不平衡度的评分规则。三相不平衡度是指三相电力系统中三相不平衡的程度，用电压、电流负序基波分量或零序基波分量与正序基波分量的方均根值百分比表示。老城和村镇三相不平衡度的限定值是根据国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2021中第7.2.3条规定的界定参数，新城三相不平衡度的限定值是在老区的基础上适当提升。

**9.4.2** 供电系统应急保障能力，评价总分值为60分。根据供电系统应急能力建设水平，包括是否具有应急预防、应急准备、应急响应及后期恢复能力，按下列规则评分：

表9.4.2 供电系统应急保障能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供电系统应急保障能力*Dyj* | 得分 |
| 建立供电系统应急预防机制 | 15 |
| 配备了应急事件处置相关人员及设施设备 | 15 |
| 建立了供电系统突发事件应急响应机制 | 15 |
| 制定了供电系统突发事件事后评估和恢复方案 | 15 |
| 注：新城、老城和村镇的考核要求一致。 | |

【条文说明】9.4.2规定了供电系统应急保障能力的评分规则。供电系统应急保障能力是指在断电、低电压等非正常情景下，供电系统的预防、准备、响应及恢复能力。根据国家电网企标《供电企业应急能力评估标准》Q/GDW 11608-2016中第7条/表2对预防、准备、响应及恢复能力4方面一级指标及11个二级指标的规定，提出了雄安新区供电系统应急保障能力定性评价标准。

**9.5管理**

**9.5.1**智能电表覆盖率，评价总分值20分。根据评价区域性质及评价范围内智能电表安装数量占总电表数量的比例，按表9.5.1的规则评分。

表9.5.1智能电表覆盖率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 智能电表覆盖率*Dzb*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Dzb*=100 | *Dzb*＞90 | 20 |
| 90≤*Dzb*＜100 | 75≤*Dzb*＜90 | 15~20 |
| 80≤*Dzb*＜90 | 60≤*Dzb*＜75 | 10~15 |
| *Dzb*＜80 | *Dzb*＜60 | 0 |

【条文说明】**9.5.1**规定了智能电表覆盖率的评分规则。智能电表是智能电网数据采集的基本设备之一，承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务，是实现信息集成、分析优化和信息展示的基础，除了具备传统电能表基本用电量的计量功能外，还具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能、防窃电功能等功能，以适应智能电网的使用要求。根据全国电网终端智能电表的普及情况，结合雄安新区高标准建设要求，提出新城、老城和村镇智能电表覆盖率限值。

**9.5.2**供电系统数字化建档率，评价总分值30分。根据评价区域性质及评价范围内实现数字化建档的供电系统服务面积占评价区域总面积的比例，按表9.5.2的规则评分。

表9.5.2供电系统数字化建档率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数字化建档率*Dsd*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Dsd*=100 | *Dsd*＞90 | 30 |
| 90≤*Dsd*＜100 | 75≤*Dsd*＜90 | 24~30 |
| 80≤*Dsd*＜90 | 60≤*Dsd*＜75 | 18~24 |
| *Dsd*＜80 | *Dsd*＜60 | 0 |

【条文说明】**9.5.2**规定了供电系统数字化建档率的评分规则。供电系统数字化建档是指供电系统中供配电网、变电设施、计量设备等关键要素实现静态数据定期采集、动态数据实时采集与监控、运行维护记录数字化备案等功能。

**9.5.3**供电系统智能化水平，评价总分值30分。根据智能调度系统建设情况，以及是否具备协同调度和应急处置能力等，按下列规则评分：

表9.5.3 供电系统应急保障能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 供电系统智能化水平*Dn* | 得分 |
| 建立供电系统智能平台 | 15 |
| 具备供电设施监控能力 | 5 |
| 具备供电设施联合调度能力 | 5 |
| 具备断电、超负荷预警与应急处置能力 | 5 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |

【条文说明】**9.5.3**规定了供电系统智能化水平评分规则。供电系统智能化水平的评价根据否建立智能调度系统、是否具有协同调度能力、是否具备应急处置能力进行。

**9.5.4** 95598投诉率，评价总分值为20分。根据评价区域性质及评价范围内全年95598热线服务投诉次数占95598热线服务总次数的比值，按表9.5.4的规则评分。

表9.5.4 95598投诉率评分表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 95598投诉率*Dt*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *Dt*=0 | *Dt*=0 | 20 |
| 0＜*Dt*≤3 | 0＜*Dt*≤5 | 16~20 |
| 3＜*Dt*≤5 | 5＜*Dt*≤8 | 12~16 |
| *Dt*＞5 | *Dt*＞8 | 0 |

【条文说明】**9.5.4**规定了95598投诉率的评分规则。95598是国家电网客户服务中心客户服务热线，集自动、人工服务于一体，为客户提供24小时不间断、全方位的一站式服务，主要提供服务包括：故障报修、电费查询、用电业务咨询、投诉、举报及建议等。降低95598投诉率已成为供电行业高质量发展的重要路径之一。根据95598服务热线运行以来，客户投诉及应诉处置的实际经验，结合各地零投诉服务目标，设定了新区、老区95598投诉率的限值。

**10** 通信

**10.1一般规定**

**10.1.1**通信工程应保障供水、排水、燃气、供热、生活垃圾等市政通用工程的正常运行、安全调控及应急处置过程的数字化、信息化等需求。

【条文说明】**10.1.1**界定了通信工程的定位，即为供水、排水、燃气、生活垃圾等市政通用工程的正常运行、安全调控及应急处置提供信息传递方面的保障作用。

**10.1.2**通信工程应与供水、排水、生活垃圾、燃气、供热及电力等市政公用工程规划协调衔接。

【条文说明】**10.1.2**对通信工程与其他市政公用工程的建设实施的匹配性、协同性做出总体要求。

**10.1.3**通信工程在服务于市政公用工程时，应满足国家信息安全的要求。

**10.1.4**应结合城市发展，不断满足地下空间、隐蔽工程、应急排险等特殊场景的通信需求。

**10.2源头**

**10.2.1** 5G网络覆盖率，评价总分值30分。根据评价范围内5G网络覆盖面积与评价区域总面积的比值，按表10.2.1的规则进行评分。

表10.2.1 5G网络覆盖率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 5G网络覆盖率*T5G*（%） | 得分 |
| *T5G*=100 | 30 |
| 90≤*T5G*＜100 | 25~30 |
| 80≤*T5G*＜90 | 20~25 |
| *T5G*＜80 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |

【条文说明】**10.2.1**规定了5G网络覆盖率的评分规则。5G网络是指第五代移动通信网络，其峰值理论传输速度可达2.5GB/s，比4G网络的传输速度快10倍以上；5G网络覆盖率是指采用5G网络通信的区域面积占评价区域总面积的比例。《河北雄安新区规划纲要》提出“近期依托5G率先大规模商用、IPv6率先布局，培育带动相关产业快速发展”的要求，据此，《河北雄安新区起步区控制性规划》针对起步区也提出了“全面部署5G通信网络，推进互联网协议第六版（IPv6）的应用，逐步实现全覆盖”的具体要求，《雄安新区启动区详细规划》还提出“建设全域覆盖的5G及未来先进无线通信技术网络环境，发挥5G及未来技术低时延、高速率、高密度、高可靠的特点，全面推动5G、人工智能等技术在城市生产、生活、生态各个方面的深度应用”的详细要求。此外，《雄安新区工程建设关键质量指标体系：市政公用工程》DB1331/T 025.2-2022中第3.0.18条规定：水、排水、生活垃圾、燃气、供热等市政公用工程的数字化档案应……采用与地理信息系统、物联网、云平台、第五代移动通信技术（5G）、建筑信息模型（BIM）、大数据等现代信息耦合技术；且第10.2.1条还规定：新区移动网络建设宜采用第五代移动通信网络（5G）技术。

**10.2.2** IPv6设施覆盖率，评价总分值30分。根据互联网协议第6版通讯的覆盖面积占评价区域总面积的比例，按表10.2.2的规则进行评分。

表10.2.2 IPv6设施覆盖率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| IPv6设施覆盖率*TIPv6*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *TIPv6*=100 | *TIPv6*≥90 | 30 |
| 90≤*TIPv6*＜100 | 75≤*TIPv6*＜90 | 25~30 |
| 80≤*TIPv6*＜90 | 60≤*TIPv6*＜75 | 20~25 |
| *TIPv6*＜80 | *TIPv6*＜60 | 0 |

【条文说明】**10.2.2**规定了IPv6设施覆盖率的评分规则。IPv6是指互联网协议第6版，是互联网工程任务组（IETF）设计的用于替代IPv4的下一代IP协议。由于IPv4网络地址资源不足严重制约了互联网的应用和发展，采用IPv6解决了网络地址资源数量及多种接入设备连入互联网的障碍问题。《雄安新区工程建设关键质量指标体系：市政公用工程》DB1331/T 025.2-2022中第10.2.4条做出了“率先布局IPv6，逐步实现新区IPv6全覆盖”的规定。

**10.2.3** 信息资源共享率，评价总分值20分。根据可获得相同数据信息的部门数量与需要获得相关数据信息部门的总数量的比例，按表10.2.3的规则进行评分。

表10.2.3 信息资源共享率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 信息资源共享率*TXZ*（%） | | 得分 |
| 新区 | 老城区 |
| *TXZ*≥90 | *TXZ*≥80 | 100 |
| 80≤*TXZ*＜90 | 70≤*TXZ*＜80 | 80 |
| 70≤*TXZ*＜80 | 60≤*TXZ*＜70 | 60 |
| *TXZ*＜70 | *TXZ*＜60 | 0 |

【条文说明】**10.2.3**规定了信息资源共享率的评分规则。某一区域发生内涝、洪水、水污染、供水事故等突发事件时，往往需要多部门联合调度予以应急处置。处置突发事件过程中，信息的及时传递具有至关重要的作用。目前各部门间业务运行数据存在共享障碍及“数据孤岛”问题，在数据信息安全保障前提下，如何实现部门间数据传递是协同处置突发事件的关键条件之一。

**10.2.4** 30~3000MHz电磁环境控制限制，评价总分值20分。根据评价区域的等效平面波功率密度，按表10.2.4的规则进行评分。

表10.2.4 30~3000MHz电磁环境控制限制评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 等效平面波功率密度*TDK*（W/m2） | 最高得分 |
| *TDK*≤0.1 | 20 |
| 0.1＜*TDK*≤0.3 | 15~20 |
| 0.3＜*TDK*≤0.4 | 10~15 |
| *TDK*＞0.4 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |

【条文说明】**10.2.4**等效平面波功率密度是指单位时间内通过单位面积的电磁能量，单位为W/m²。在电磁辐射评估中,等效平面波功率密度常用于评估电磁辐射的强度,以及对人体健康的影响。国家标准《通信工程建设环境保护技术标准》GB/T51391-2019中第3.1.1条规定了无线通信局（站）通过天线发射电磁波的公众暴露控制限值。本条文用于评价30~3000MHz电磁环境控制水平。

**10.3过程**

**10.3.1**信息传输时延，评价总分值40分。根据评价范围内采集设备到信息处理主站之间的传输时间，按表10.3.1的规则进行评分。

表10.3.1 信息传输时延评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 信息传输时延*TSY*（ms） | 得分 |
| *TSY*＜40 | 40 |
| 40≤*TSY*＜70 | 30~40 |
| 70≤*TSY*＜100 | 20~30 |
| *TSY*≥100 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇的考核要求一致 | |

【条文说明】**10.3.1**规定了信息传输时延的评分规则。信息传输时延指的是信息从发送端到接收端所用的时间，由传输延迟、排队延迟、处理延迟三个主要因素组成。其中，传输延迟是信息传输过程中产生的延迟，包括信号在传播媒介中传输的时间及信号检测和转换的时间，通常受传播媒介物理特性的限制，传输延迟不可避免；排队延迟是在发送端与接收端之间产生的延迟，亦即数据包在网络中等到传输的时间，在网络资源紧缺、数据传输拥堵的情况下，排队延迟较长，一般通过流量控制及拥塞控制机制缓解排队延迟；处理延迟是信号在发送端和接收端的处理时间，包括数据包分析、差错检测、纠错、恢复等操作所用的时间，通常受软、硬件性能的影响，可使用高速处理器、缓存和优化算法来控制处理延迟。国家标准《基于蜂窝网络的工业无线通信规范 第1部分： 通用技术要求》GB/T 42126.1-2022中附录C和附录D对信息传输时延的限定值进行了规定。

**10.3.2**密闭空间数据传输能力，评价总分值40分，根据获取稳定有效数据的感知设备布设点位数与平台中布设感知设备的点位总数量的比值，按表10.3.2的规则评分。

表10.3.2 密闭空间数据传输能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 密闭空间数据传输能力*Cm*（%） | 得分 |
| *Cm*≥80 | 40 |
| 70≤*Cm*＜80 | 30~40 |
| 60≤*Cm*＜70 | 20~30 |
| *Cm*＜60 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇的考核要求一致 | |

【条文说明】**10.3.2**本指标面向市政公用工程地下生命线的监测数据评估，如地下供水、排水、燃气、供热等管线大部分处于地下密闭空间，数据获取与传输影响因素较多，有必要对监测数据的准确性和稳定性进行系统评估。建议分专业开展本指标的评估工作。依托信息化平台构建，开展相关评估工作，根据信息平台对不同专业地下密闭空间的实际感知设备布局情况，结合数据稳定性、有效性等质量分析进行评估。

**10.3.3** 1310nm单模光纤衰减系数，评价总分值20分。根据评价范围内信道容量减去实际传输的信息量的差值，按表10.3.3的规则进行评分。

表10.3.3 1310nm单模光纤衰减系数评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 1310nm单模光纤衰减系数*TGX*（dB/km） | 得分 |
| *TGX*＜0.18 | 20 |
| 0.18≤*TGX*＜0.28 | 15~20 |
| 0.28≤*TGX*＜0.38 | 10~15 |
| *TGX*≥0.38 | 0 |

【条文说明】**10.3.3**规定了1310nm单模光纤衰减系数的评分规则。光纤衰减系数是指每公里光纤对光信号功率的衰减值，单位为dB/km。国家标准《通信用单模光纤第7部分：弯曲损耗不敏感单模光纤特性》GB/T9771.7-2022中表4对1310nm单模光纤衰减系数的限定值做出了规定。

**10.4末端**

**10.4.1**数据信息安全保障能力，评价总分值60分。根据评价范围内市政基础设施数据信息安全保障方面的平台建立情况、信息监控能力、数据存储与恢复能力，按下列规则进行评分：

表10.4.1 数据信息安全保障能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 数据信息安全保障能力*TXQ* | 得分 |
| 建立市政基础设施运营信息安全保障制度 | 15 |
| 具备信息监控能力 | 15 |
| 具备数据储存与恢复能力 | 15 |
| 具备日常存储过程中数据防盗、防破坏能力 | 15 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |
|  | |

【条文说明】**10.4.1**规定了市政基础设施数据信息安全保障的评分规则。包括市政供水、排水、供热、燃气、生活垃圾在内的市政通用基础设施运营过程中产生大量业务化数据，挖掘数据价值对设施安全、高效、低碳、生态、智慧管控具有重要意义，需要高度重视数据信息的安全保障。

**10.4.2** 5G分布式皮基站覆盖半径合格率，评价总分值40分。根据评价范围内覆盖范围合格的5G分布式皮基站数与5G分布式皮基站总数的比值，按表10.4.2的规则进行评分。

表10.4.2 5G分布式皮基站覆盖半径合格率评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 5G分布式皮基站覆盖半径合格率*TJZ*（%） | 得分 |
| *TJZ*=100 | 40 |
| 90≤*TJZ*＜100 | 30~40 |
| 80≤*TJZ*＜90 | 20~30 |
| *TJZ*＜80 | 0 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |

【条文说明】**10.4.2**界定了5G分布式皮基站覆盖半径合格率的评分规则。分布式基站是新一代用于完成网络覆盖的现代化产品，将传统宏基站基带处理单元（BBU）和射频处理单元（RRU）分离，二者通过光纤相连。网络部署时，将基带处理单元与核心网、无线网络控制设备集中在机房内，通过光纤与规划站点上部署的射频拉远单元进行连接，完成网络覆盖，从而降低建设维护成本、提高效率。移动通信分布式皮基站是指将传统的集中式移动通信基站分解成多个小型基站,将其分布于城市中的建筑物、道路、公园等区域,实现更加均匀的覆盖和扩展通信网络的能力。《雄安新区5G通信建设导则》中第“二、5G通信建设要求”条/表4规定了不同穿透情况5G分布式皮基站覆盖半径合格的判定条件。

**10.5管理**

**10.5.1**一网统管智慧管理能力，评价总分值40分。根据评价区域性质及评价范围内底层平台建立情况及具备的功能，按下列规则进行评分：

表10.5.1 一网统管智慧管理能力评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 一网统管智慧管理能力*TPT* | 得分 |
| 建立了满足供水、排水、生活垃圾、燃气、供热等专业数据通信需求的一网统管智慧管理平台 | 15 |
| 具备数据动态更新、数据安全管控功能 | 5 |
| 具备同类设施多源数据格式统一功能 | 5 |
| 具备预警与实时分析功能 | 5 |
| 具备跨专业数据共享与联动功能 | 5 |
| 预留了对接未来发展接口 | 5 |
| 注：新城、老城和村镇考核要求一致 | |

【条文说明】**10.5.1**规定了建立一网统管的智慧管理平台的评分规则。《河北雄安新区规划纲要》规定：加强智能基础设施建设。与城市基础设施同步建设感知设施系统，形成集约化、多功能监测体系，打造城市全覆盖的数字化标识体系，构建城市物联网统一开放平台，实现感知设备统一接入、集中管理、远程调控和数据共享、发布；打造地上地下全通达、多网协同的泛在无线网络，构建完善的城域骨干网和统一的智能城市专网；搭建云计算、边缘计算等多元普惠计算设施，实现城市数据交换和预警推演的毫秒级响应，打造汇聚城市数据和统筹管理运营的智能城市信息管理中枢，对城市全局实时分析，实现公共资源智能化配置。据此，《雄安新区工程建设关键质量指标体系：市政公用工程》DB1331/T 025.2-2022中第10.3.3条提出了“打造汇聚城市数据和统筹管理运营的智能城市信息管理中枢”的详细要求。

**10.5.2**应急通信能力覆盖率，评价总分值30分。根据具备应急通讯能力设施的覆盖面积占评价区域总面积的比例，按表10.5.2的规则进行评分：

表10.5.2 应急通信能力覆盖率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 应急通信能力覆盖率*TYJ*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *TYJ*=100 | *TYJ*=100 | 30 |
| 90≤*TYJ*＜100 | 80≤*TYJ*＜100 | 24~30 |
| 80≤*TYJ*＜90 | 60≤*TYJ*＜80 | 18~24 |
| *TYJ*＜80 | *TYJ*＜60 | 0 |

【条文说明】**10.5.2**规定了应急通信能力覆盖率的评分规则。

**10.5.3**通信系统数字化建档率，评价总分值30分。根据通信系统的设备设施完成数字化建档的数量与总数量的比例，按表10.5.3的规则进行评分：

表10.5.3 通信系统数字化建档率评分规则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 通信系统数字化建档率*TJD*（%） | | 得分 |
| 新城 | 老城/村镇 |
| *TJD*=100 | *TJD*=100 | 30 |
| 90≤*TJD*＜100 | 80≤*TJD*＜100 | 24~30 |
| 80≤*TJD*＜90 | 60≤*TJD*＜80 | 18~24 |
| *TJD*＜80 | *TJD*＜60 | 0 |

【条文说明】**10.5.3**规定了通信系统数字化建档率的评分规则。