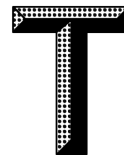
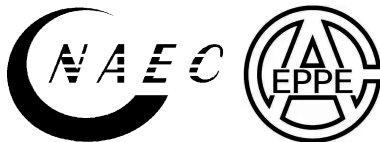


ICS 29.240.01
CCS K 01



团 体 标 准

T/CNAEC 0507—2023
T/CEPPEA 5031—2023

配电网规划后评价技术规范

Technical specification for post-planning evaluation of power distribution network

2023-08-15 发布

2023-08-15 实施

中国工程咨询协会 发布
中国电力规划设计协会
中国标准出版社 出版

T/CNAEC 0507—2023

T/CEPPEA 5031—2023

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
5 评价内容	1
6 评价方法和流程	2
7 评价指标计算	2
8 评价成果	10
附录 A（资料性）配电网规划后评价指标体系	12
参考文献	14

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工程咨询协会提出并归口。

本文件起草单位：北京电力经济技术研究院有限公司、重庆电力设计院有限责任公司。

本文件主要起草人：宫一玉、张璞、李翔宇、张凯、李方青、叶云、左向红、滕苏郸、朱溪、任学婧、刘云阳、焦振、刘景延、刘方蓝、张帆、郭思琪、马雪峰、刘丁华、郭治峰、董桓毓、赵晓君、廉颖、张涵、于洋、温剑锋、罗旭。

配电网规划后评价技术规范

1 范围

本文件规定了配电网规划后评价的原则、内容、方法、流程、指标等要求。
本文件适用于 110(66)kV 及以下电压等级配电网规划后评价工作,不适用于工程后评价。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

评价基准年 **evaluation base year**

配电网规划后评价工作中评价周期的起始年份。

3.2

评价水平年 **evaluation level year**

配电网规划后评价工作中评价周期的终止年份。

3.3

配电网规划后评价 **post-planning evaluation of power distribution network**

对配电网规划的目标、执行情况、效果和效益、环境社会影响、可持续性等内容进行分析和评价的过程。

4 总则

4.1 配电网规划后评价应对配电网规划实施前后进行对比分析,可在配电网规划期中或规划期结束后进行,旨在总结评价周期配电网规划经验和不足,提升规划水平,推动配电网高质量发展。

4.2 配电网规划后评价应以客观性、科学性、实用性为原则,从定量和定性两方面综合开展评价工作。

4.3 配电网规划后评价指标应能够反映配电网安全、可靠、经济、优质等方面的基本性能,并考虑不同地区配电网规划建设差异化需求。配电网规划后评价指标体系见附录 A。

5 评价内容

5.1 评价内容应包含配电网规划基础条件评价、规划预测能力评价、规划执行情况评价、规划目标评价、规划效益评价和规划持续性评价。

5.2 规划基础条件评价应主要评价规划输入条件的变化情况,包括经济社会发展偏差、电源投产偏差和外部政策发展偏差。

5.3 规划预测能力评价应主要评价规划预测能力和水平,分析电力需求预测偏差。

5.4 规划执行情况评价应主要评价规划执行能力和投产偏差情况,包括规划项目投产规模偏差和规划投资完成情况。

5.5 规划目标评价应主要评价规划目标设置的合理性,包括规划目标响应程度、规划目标实现程度和规划目标适宜程度。

5.6 规划效益评价应主要评价规划实现的效能和效果,包括技术效果、经济效益、社会效益。

5.7 规划持续性评价应主要评价配电网规划可持续发展中的影响因素,包括规划内在持续性和外在持续性。

6 评价方法和流程

6.1 评价方法

6.1.1 配电网规划后评价的方法可使用单项指标法和综合分析法。

6.1.2 单项指标法是对单个具体指标对比分析评价期指标变化情况,以确定配电网规划方案对指标的影响程度。

6.1.3 综合分析法是通过综合多项指标的评价结果,对配电网规划方案进行综合评价,得出评价结论。

6.1.4 定量指标和定性指标可通过量化打分方法进行评价,通过加权计算得出总体评价分数。

6.2 评价流程

6.2.1 确定评价的目的、要求和范围。

6.2.2 应根据评价目标确定评价指标和评价方法。

6.2.3 收集处理内外部信息,计算相关指标。

6.2.4 按照评价方法,对指标进行打分。

6.2.5 总结评价结果,给出评价结论。

7 评价指标计算

7.1 规划基础条件评价

7.1.1 经济社会发展偏差

经济社会发展偏差宜计算以下三项内容。

- a) 国内生产总值(GDP)增长率预期偏差率——规划区内评价水平年国内生产总值(GDP)增长率实际值与预测值的偏差程度。
- b) 三次产业 GDP 比重偏差率——评价水平年三次产业各自 GDP 占比实际值与预测值的偏差程度。
- c) 地区常住人口增长率偏差率——评价水平年规划范围内常住人口的增长速度实际值与预测值偏差程度。

经济社会发展偏差指标见表 1。

表 1 经济社会发展偏差指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	国内生产总值(GDP)增长率预期偏差率	$\text{GDP 增长率预期偏差率} = [\text{评价水平年 GDP 增长率实际值}(\%) - \text{配电网规划中 GDP 增长率预测值}(\%)] / \text{配电网规划中 GDP 增长率预测值}(\%) \times 100\%$	定量指标
2	三次产业 GDP 比重偏差率	$\text{三次产业 GDP 比重偏差率} = [\text{评价水平年三次产业 GDP 占 GDP 总量的比重实际值}(\%) - \text{配电网规划中三次产业 GDP 占 GDP 总量的比重预测值}(\%)] / \text{配电网规划中三次产业 GDP 占 GDP 总量的比重预测值}(\%) \times 100\%$	定量指标
3	地区常住人口增长率偏差率	$\text{地区常住人口增长率偏差率} = [\text{评价水平年地区常住人口增长率实际值}(\%) - \text{配电网规划中地区常住人口增长率预测值}(\%)] / \text{配电网规划中地区常住人口增长率预测值}(\%) \times 100\%$	定量指标

7.1.2 电源投产偏差

电源投产偏差宜计算以下两项内容。

- a) 220 kV 变电容量投产偏差率——评价水平年 220 kV 投产的变电容量实际值与预测值的偏差程度。
- b) 电源投产偏差率——评价水平年接入 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 电源装机的实际值与预测值的偏差程度。

电源投产偏差指标见表 2。

表 2 电源投产偏差指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	220 kV 变电容量投产偏差率	$\text{220 kV 变电容量投产偏差率} = [\text{评价水平年 220 kV 变电容量投产实际值}(\text{MVA}) - \text{配电网规划中 220 kV 变电容量投产预测值}(\text{MVA})] / \text{配电网规划中 220 kV 变电容量投产预测值}(\text{MVA}) \times 100\%$	定量指标
2	电源投产偏差率	$\text{电源投产偏差率} = [\text{评价水平年投产电源装机实际值}(\text{MW}) - \text{配电网规划中投产电源装机预测值}(\text{MW})] / \text{配电网规划中投产电源装机预测值}(\text{MW}) \times 100\%$	定量指标

7.1.3 外部政策发展偏差

外部政策发展偏差宜分析以下四项内容。

- a) 能源政策发展偏差——评价周期内国家和地区能源政策发生调整的情况。
- b) 电力监管政策发展偏差——评价周期内国家和地区电力监管政策发生调整的情况。
- c) 配电网市场政策发展偏差——评价周期内国家和地区配电网侧电力市场政策发生调整的情况。
- d) 城乡规划发展偏差——评价周期内国家和地区区域规划发生调整的情况。

7.2 规划预测能力评价

规划预测能力评价宜计算以下三项内容。

- a) 全社会用电量预测偏差率——评价水平年全社会用电量实际值与预测值的偏差程度。
- b) 全社会最大负荷预测偏差率——评价水平年全社会最大负荷实际值与预测值的偏差程度。
- c) 网供负荷预测偏差率——评价水平年 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 网供负荷实际值与预测值的偏差程度。

规划预测能力评价指标见表 3。

表 3 规划预测能力评价指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	全社会用电量预测偏差率	全社会用电量预测偏差率 = [评价水平年全社会用电量的实际值(亿 kWh) - 配电网规划中全社会用电量预测值(亿 kWh)] / 配电网规划中全社会用电量预测值(亿 kWh) × 100%	定量指标
2	全社会最大负荷预测偏差率	全社会最大负荷预测偏差率 = [评价水平年全社会最大负荷的实际值(kW) - 配电网规划中全社会最大负荷预测值(kW)] / 配电网规划中全社会最大负荷预测值(kW) × 100%	定量指标
3	网供负荷预测偏差率	网供负荷预测偏差率 = [评价水平年网供最大负荷的实际值(MW) - 配电网规划中网供最大负荷预测值(MW)] / 配电网规划中网供最大负荷预测值(MW) × 100%	定量指标

7.3 规划执行情况评价

7.3.1 规划项目投产规模偏差

规划项目投产规模偏差宜计算以下六项内容。

- a) 变电站(变压器)建设数量偏差率——规划期内新建、扩建 110(66)kV/35 kV 变电站或 10(20)kV 配电变压器数量实际值与预测值的偏差程度。
- b) 变电容量投产偏差率——规划期内投产 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 变电容量规模实际值与预测值的偏差程度。
- c) 线路投产偏差率——规划期内投产 110(66)kV/35 kV/10(20)kV/低压线路规模实际值与预测值的偏差程度。
- d) 新建电动汽车充换电设施容量偏差率——规划期内新建电动汽车充换电设施容量规模实际值与预测值的偏差程度。
- e) 储能接入容量偏差率——规划期内新接入 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 及以下的储能设施容量规模实际值与预测值的偏差程度。
- f) 规划项目与实际投产年份平均偏差——规划期 110(66)kV/35 kV 投产项目实际投产年份与规划投产年份的平均偏差。

规划项目投产规模偏差指标见表 4。

表 4 规划项目投产规模偏差指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	变电站(变压器)建设数量偏差率	变电站(变压器)建设数量偏差率 = [规划期内新建、扩建变电站(配电变压器)的实际数量 - 规划新建、扩建的变电站(配电变压器)数量] / 规划新建、扩建的变电站(配电变压器)数量 × 100%	定量指标

表 4 规划项目投产规模偏差指标 (续)

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
2	变电容量投产偏差率	变电容量投产偏差率=[规划期内实际投产变电容量(MVA)-规划投产变电容量(MVA)]/规划投产变电容量(MVA)×100%	定量指标
3	线路投产偏差率	线路投产偏差率=[规划期内投产线路的实际长度(km)-规划投产线路长度(km)]/规划投产线路长度(km)×100%	定量指标
4	新建电动汽车充换电设施容量偏差率	新建电动汽车充换电设施容量偏差率=[规划期内新建电动汽车充换电设施容量实际规模(MW)-规划电动汽车充换电设施容量(MW)]/规划电动汽车充换电设施容量(MW)×100%	定量指标
5	储能接入容量偏差率	储能接入容量偏差率=[规划期内新接入储能设施容量实际规模(MW)-规划接入储能设施容量(MW)]/规划接入储能设施容量(MW)×100%	定量指标
6	规划项目与实际投产年份平均偏差	规划项目与实际投产年份平均偏差(年) = $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i - Y_i $ 式中: n —— 为项目数; X_i —— 为第 i 个项目实际投产年; Y_i —— 为第 i 个项目规划投产年。	定量指标

7.3.2 规划投资完成情况

规划项目投资偏差宜计算以下六项内容。

- 规划投资完成率——规划期配电网实际投资占规划投资的比例。
- 政策性投资完成率——规划期配电网实际完成的政策性投资占规划确定的政策性投资的比例。
- 剔除政策性因素规划投资完成率——规划期配电网实际完成的规划投资剔除政策性投资后占规划投资剔除规划确定的政策性投资后的投资比例。
- 规划项目响应度——实际实施 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 项目对应于规划的项目数量及项目金额响应程度。
- 单位变电工程投资偏差率——实际投产 110(66)kV/35 kV 变电工程与规划 110(66)kV/35 kV 变电工程单位投资偏差。
- 单位新建线路工程投资偏差率——实际投产 110(66)kV/35 kV 线路工程与规划 110(66)kV/35 kV 线路工程单位投资偏差。

规划项目投资偏差指标见表 5。

表 5 规划项目投资偏差指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	规划投资完成率	规划投资完成率=规划期配电网实际投资(亿元)/规划投资(亿元)×100%	定量指标
2	政策性投资完成率	政策性投资完成率=规划期实际完成的政策性投资总额(亿元)/规划确定的政策性投资总额(亿元)×100%	定量指标

表 5 规划项目投资偏差指标 (续)

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
3	剔除政策性因素规划投资完成率	剔除政策性因素规划投资完成率 = 规划期配电网剔除政策性投资后实际完成的投资(亿元)/规划投资剔除规划确定的政策性投资后的投资总额(亿元) × 100%	定量指标
4	规划项目响应度	规划项目响应度 = 0.5 × (实际实施项目来源于规划项目数/实际实施项目数 + 实际实施项目来源于规划项目投资金额/实际实施项目投资金额)	定量指标
5	单位变电工程投资偏差率	单位变电工程投资偏差率 = [实际投产的单位变电工程投资(万元/kVA) - 规划投产的单位变电工程投资(万元/kVA)] / 规划投产的单位变电工程投资(万元/kVA) × 100%	定量指标
6	单位新建线路工程投资偏差率	单位新建线路工程投资偏差率 = [实际投产的单位新建线路工程投资(万元/km) - 规划投产的单位新建线路工程投资(万元/km)] / 规划投产的单位新建线路工程投资(万元/km) × 100%	定量指标

7.4 规划目标评价

7.4.1 规划目标响应程度

规划目标响应程度宜分析以下内容。

规划目标响应度——反映对评价基准年现状分析提出的 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 问题总数在规划项目中实际解决问题总数响应程度。

7.4.2 规划目标实现程度

规划目标实现程度宜分析或计算以下两项内容。

- a) 规划目标实现度——反映对评价基准年提出的 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 规划定性目标的实现程度。
- b) 投产项目达产率——规划期内投产的 110(66)kV/35 kV 项目是否达到 20% 最大负载率。规划目标实现程度指标见表 6。

表 6 规划目标实现程度指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	规划目标实现度	—	定性指标
2	投产项目达产率	投产项目达产率 = 规划期内投产的项目中最大负载率高于 20% 的项目个数(个)/规划期内投产的项目总数(个) × 100%。 注：此处仅考虑投产 2 年及以上的项目	定量指标

7.4.3 规划目标适宜程度

规划目标适宜程度宜分析以下内容。

规划目标适宜度——规划期内设定的 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 配电网目标的适宜程度，目标值是否合理且可实现。

7.5 规划效益评价

7.5.1 技术效果评价

技术效果评价宜计算以下十三项内容。

- a) 用户供电可靠率偏差率——评价水平年用户供电可靠率实际值与预测值的偏差程度。
 - b) 综合电压合格率偏差率——评价水平年综合电压合格率实际值与预测值的偏差程度。
 - c) 重(过)载变压器占比偏差率——评价水平年 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 重(过)载变压器占评价基准年实际值的偏差。
 - d) 重(过)载线路占比偏差率——评价水平年 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 重(过)载线路占比实际值与评价基准年实际值的偏差。
 - e) 户均配变容量偏差率——评价水平年户均配变容量实际值与规划值的偏差。
 - f) 可转移负荷占比偏差率——评价水平年上级变电站发生停运时通过站间联络线可转移负荷占变电站最大负荷比例实际值与规划值的偏差。
 - g) 单线或单变电站占比偏差率——评价水平年 110(66)kV/35 kV 单线或单变电站占比实际值与规划值的偏差。
 - h) 10(20)kV 线路联络占比偏差率——评价水平年 10(20)kV 线路联络占比实际值与规划值的偏差。
 - i) 10(20)kV 线路站间联络占比偏差率——评价水平年 10(20)kV 线路站间联络占比实际值与规划值的偏差。
 - j) 配电网 N-1 通过率偏差率——评价水平年 110(66)kV/35 kV/10(20)kV 配电网 N-1 通过率实际值与规划值的偏差。
 - k) 配电自动化覆盖偏差率——评价水平年配电自动化覆盖率实际值与规划值的偏差。
 - l) 配电自动化有效覆盖偏差率——评价水平年配电自动化有效覆盖率实际值与规划值的偏差。
 - m) “三遥”终端占比偏差率——评价水平年 10(20)kV“三遥”终端占比实际值与规划值的偏差。
- 技术效果评价指标见表 7。

表 7 技术效果评价指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	用户供电可靠率偏差率	用户供电可靠率偏差率 = [评价水平年用户供电可靠率实际值(%) - 配电网规划中目标成效值(%)] / 配电网规划中目标成效值(%) × 100%	定量指标
2	综合电压合格率偏差率	综合电压合格率偏差率 = [评价水平年综合电压合格率的实际值(%) - 配电网规划中目标成效值(%)] / 配电网规划中目标成效值(%) × 100%	定量指标
3	重(过)载变压器占比偏差率	重(过)载变压器占比偏差率 = [评价水平年重(过)载变压器占比的实际值(%) - 评价基准年重(过)载变压器占比的实际值(%)] / 评价基准年重(过)载变压器占比的实际值(%) × 100%	定量指标
4	重(过)载线路占比偏差率	重(过)载线路占比偏差率 = [评价水平年重(过)载线路占比的实际值(%) - 评价基准年重(过)载线路占比的实际值(%)] / 评价基准年重(过)载线路占比的实际值(%) × 100%	定量指标

表 7 技术效果评价指标 (续)

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
5	户均配变容量偏差率	户均配变容量偏差率 = [评价水平年户均配变容量的实际值 (kVA/户) - 配电网规划中目标成效值 (kVA/户)] / 配电网规划中目标成效值 (%) × 100%	定量指标
6	可转移负荷占比偏差率	可转移负荷占比偏差率 = [评价水平年上级变电站可转移负荷占比 (%) 实际值 - 配电网规划中目标成效值 (%)] / 配电网规划中目标成效值 × 100%	定量指标
7	单线或单变电站占比偏差率	单线或单变电站占比偏差率 = [评价水平年单线或单变电站占比的实际值 (条/座) - 配电网规划中目标值 (条/座)] / 配电网规划中目标值 (条/座) × 100%	定量指标
8	10(20)kV 线路联络占比偏差率	10(20)kV 线路联络占比偏差率 = [评价水平年 10(20)kV 线路联络占比的实际值 (条) - 配电网规划中目标值 (条)] / 配电网规划中目标值 (条) × 100%	定量指标
9	10(20)kV 线路站间联络占比偏差率	10(20)kV 线路站间联络占比偏差率 = [评价水平年 10(20)kV 线路站间联络占比的实际值 (条) - 配电网规划中目标值 (条)] / 配电网规划中目标值 (条) × 100%	定量指标
10	配电网 N-1 通过率偏差率	配电网 N-1 通过率偏差率 = [评价水平年配电网 N-1 通过率的实际值 (%) - 配电网规划中目标成效值 (%)] / 配电网规划中目标成效值 (%) × 100%	定量指标
11	配电自动化覆盖偏差率	配电自动化覆盖偏差率 = [评价水平年配电自动化覆盖率的实际值 (%) - 配电网规划中目标成效值 (%)] / 配电网规划中目标成效值 (%) × 100% 注: 配电自动化覆盖率 = 统计区域内配置配电自动化终端的 10(20)kV 线路条数 (条) / 统计区域内 10(20)kV 线路总条数 (条) × 100%	定量指标
12	配电自动化有效覆盖偏差率	配电自动化有效覆盖偏差率 = [评价水平年配电自动化有效覆盖率的实际值 (%) - 配电网规划中目标成效值 (%)] / 配电网规划中目标成效值 (%) × 100% 注: 配电自动化有效覆盖率 = 统计区域内符合配电自动化终端配置要求的 10(20)kV 线路条数 (条) / 统计区域内 10(20)kV 线路总条数 (条) × 100%	定量指标
13	“三遥”终端占比偏差率	“三遥”终端占比偏差率 = [评价水平年 10(20)kV “三遥”终端占比的实际值 (%) - 配电网规划中目标成效值 (%)] / 配电网规划中目标成效值 (%) × 100% 注: 三遥终端比例 = 具有“三遥”功能开关台数 (台) / 配置配电自动化的配电开关总台数 (台) × 100%	定量指标

7.5.2 经济效益评价

经济效益评价宜计算以下四项内容。

- a) 110(66)kV 及以下配电网投资偏差率——规划期内 110(66)kV 及以下配电网投资实际值与规划值的偏差。

- b) 单位投资增供负荷偏差率——规划期内单位投资增供负荷实际值与规划值的偏差。
- c) 单位投资增供电量偏差率——规划期内单位投资增供电量实际值与规划值的偏差。
- d) 110(66)kV 及以下综合线损率偏差率——评价水平年 110(66)kV 及以下综合线损率实际值与规划值的偏差值。

经济效益评价指标见表 8。

表 8 经济效益评价指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	110(66)kV 及以下配电网投资偏差率	配电网投资偏差率=[规划期内配电网投资实际值(%)—配电网投资规划目标成效值(%)]/配电网投资规划目标成效值(%)×100%	定量指标
2	单位投资增供负荷偏差率	单位投资增供负荷偏差率=[规划期内单位投资增供负荷实际值(kW/万元)—单位投资增供负荷规划目标成效值(kW/万元)]/单位投资增供负荷规划目标成效值(kW/万元)×100% 注:单位投资增供负荷(kW/万元)=[规划期末年最大负荷(kW)—规划期初年最大负荷(kW)]/规划期内配电网投资(万元)	定量指标
3	单位投资增供电量偏差率	单位投资增供电量偏差率=[规划期内单位投资增供电量实际值(kWh/万元)—单位投资增供电量规划目标成效值(kWh/万元)]/单位投资增供电量规划目标成效值(kWh/万元)×100% 注:单位投资增供电量(kWh/万元)=[规划期末年供电量(kWh)—规划期初年供电量(kWh)]/规划期内配电网投资(万元)	定量指标
4	110(66)kV 及以下综合线损率偏差率	110(66)kV 及以下综合线损率偏差率=[评价水平年 110(66)kV 及以下综合线损率实际值(%)—110(66)kV 及以下综合线损率规划目标成效值(%)]/110(66)kV 及以下综合线损率规划目标成效值(%)×100% 注:110(66)kV 及以下综合线损率=[110(66)kV 及以下配电网供电量(kWh)—售电量(kWh)]/110(66)kV 及以下配电网供电量(kWh)×100%	定量指标

7.5.3 社会效益评价

社会效益评价宜计算或分析以下四项内容。

- a) 二氧化碳减排量——评价周期内二氧化碳减排量。
- b) 分布式电源渗透率——评价水平年分布式电源发电量占全社会用电量比例。
- c) 服务电动汽车车辆规模——评价水平年充电桩服务规划范围内电动汽车规模。
- d) 解决未入网人口规模——评价水平年解决新能源转网电接入人口规模。

社会效益评价指标见表 9。

表 9 社会效益评价指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	二氧化碳减排量	二氧化碳减排量(万吨) = $\left\{ \sum_{i=1}^n [\text{评价周期第 } i \text{ 年线损率降低值}(\%) \times \text{评价周期第 } i \text{ 年购电量(kWh)} + \text{评价周期第 } i \text{ 年新增接入清洁能源发电量(kWh)}] \right\} \times \text{单位电量产生的碳排放量(万吨)}$	定量指标
2	分布式电源渗透率	分布式电源渗透率 = $\text{评价水平年分布式电源总发电量(kWh)} / \text{评价水平年全社会用电量(kWh)} \times 100\%$	定量指标
3	服务电动汽车车辆规模	—	定量指标
4	解决未入网人口规模	—	定量指标

7.6 规划持续性评价

规划持续性评价宜计算以下三项内容。

- 单位电量 GDP 贡献值——评价水平年规划范围内 GDP 与全社会用电量的比值。
- 单位电量三次产业 GDP 贡献值——评价水平年规划范围内三次产业 GDP 与三次产业用电量的比值。
- 电能占终端消费能源比重——评价水平年规划范围内全社会用电量与终端能源总消费量的比值。

规划持续性评价指标见表 10。

表 10 规划持续性评价指标

序号	指标名称	指标公式	定量/定性
1	单位电量 GDP 贡献值	单位电量 GDP 贡献值(万元/kWh) = $\text{评价水平年规划范围内 GDP(万元)} / \text{评价水平年全社会用电量(kWh)} \times 100\%$	定量指标
2	单位电量三次产业 GDP 贡献值	单位电量三次产业 GDP 贡献值(万元/kWh) = $\text{评价水平年规划范围内三次产业 GDP(万元)} / \text{评价水平年三次产业全社会用电量(kWh)} \times 100\%$	定量指标
3	电能占终端消费能源比重	电能占终端消费能源比重 = $\text{评价水平年规划范围内全社会用电量(kWh)} / \text{评价水平年规划范围内终端能源总消费量(kWh)} \times 100\%$	定量指标

8 评价成果

8.1 后评价文件

后评价工作结束后,应形成配电网规划后评价文件,包括评价范围、评价方法、评价内容、评价结论和规划优化建议等。其中,评价结论主要包括:

- 规划目标实现情况;
- 规划偏差原因及分析;
- 规划主要指标实现情况;
- 规划能力和水平评价;

e) 规划的影响和持续性评价。

8.2 成果应用

配电网规划后评价文件可作为优化配电网规划、编制下一周期规划工作的指导性文件。

附录 A

(资料性)

配电网规划后评价指标体系

配电网规划后评价指标体系见表 A.1。

表 A.1 配电网规划后评价指标体系

一级指标名称	二级指标名称	三级指标名称	定量/定性
规划基础条件评价	经济社会发展偏差	国内生产总值(GDP)增长率预期偏差率	定量指标
		三次产业 GDP 比重偏差率	定量指标
		地区常住人口增长率偏差率	定量指标
	电源投产偏差	220 kV 变电容量投产偏差率	定量指标
		电源投产偏差率	定量指标
	外部政策发展偏差	能源政策发展偏差	定性指标
		电力监管政策发展偏差	定性指标
		配电网市场政策发展偏差	定性指标
		城乡规划发展偏差	定性指标
	规划预测能力评价	—	全社会用电量预测偏差率
全社会最大负荷预测偏差率			定量指标
网供负荷预测偏差率			定量指标
规划执行情况评价	规划项目投产规模偏差	变电站(变压器)建设数量偏差率	定量指标
		变电容量投产偏差率	定量指标
		线路投产偏差率	定量指标
		新建电动汽车充换电设施容量偏差率	定量指标
		储能接入容量偏差率	定量指标
		规划项目与实际投产年份平均偏差	定量指标
	规划投资完成情况	规划投资完成率	定量指标
		政策性投资完成率	定量指标
		剔除政策性因素规划投资完成率	定量指标
		规划项目响应度	定量指标
		单位变电工程投资偏差率	定量指标
		单位新建线路投资偏差率	定量指标
规划目标评价	规划目标响应程度	规划目标响应度	定性指标
	规划目标实现程度	规划目标实现度	定性指标
		投产项目达产率	定量指标
	规划目标适宜程度	规划目标适宜度	定性指标

表 A.1 配电网规划后评价指标体系（续）

一级指标名称	二级指标名称	三级指标名称	定量/定性
规划效益评价	技术效果	用户供电可靠率偏差率	定量指标
		综合电压合格率偏差率	定量指标
		重(过)载变压器占比偏差率	定量指标
		重(过)载线路占比偏差率	定量指标
		户均配变容量偏差率	定量指标
		可转移负荷占比偏差率	定量指标
		单线或单变电站占比偏差率	定量指标
		10(20)kV 线路联络占比偏差率	定量指标
		10(20)kV 线路站间联络占比偏差率	定量指标
		配电网 N-1 通过率偏差率	定量指标
		配电自动化覆盖偏差率	定量指标
		配电自动化有效覆盖偏差率	定量指标
		“三遥”终端占比偏差率	定量指标
	经济效益	110(66)kV 及以下配电网投资偏差率	定量指标
		单位投资增供电量偏差率	定量指标
		单位投资增供负荷偏差率	定量指标
		110(66)kV 及以下综合线损率偏差率	定量指标
	社会效益	二氧化碳减排量	定量指标
		分布式电源渗透率	定量指标
服务电动汽车车辆规模		定量指标	
解决未入网人口规模		定量指标	
规划持续性评价	—	单位电量 GDP 贡献值	定量指标
		单位电量三次产业 GDP 贡献值	定量指标
		电能占终端能源消费比重	定量指标

参 考 文 献

- [1] GB/T 28557 电力企业节能降耗主要指标的监管评价
 - [2] GB/T 30339 项目后评价实施指南
 - [3] GB/T 31367 中低压配电网能效评估导则
 - [4] GB/Z 32880.2 电能质量经济性评估 第2部分:公用配电网的经济性评估方法
 - [5] GB 50613 城市配电网规划设计规范
 - [6] DL/T 5118 农村电力网规划设计导则
 - [7] DL/T 5729 配电网规划设计技术导则
-

