第四卷
综合卷

需要全本请访问 www.ertongbook.com

小水电供电区农村电气化规划编制规程

SL145—95

中华人民共和国水利部

关于批准发布《小水电供电区农村电气化规划编制规程》SL145—95的通知

水科教[1995]16号

根据部1993年水利水电技术标准编制、修订计划，由水电及农村电气化司主持，以广西壮族自治区水电厅为主编单位制定的《小水电供电区农村电气化规划编制规程》，经审查批准为水利行业强制性标准，并予以发布。标准的名称和编号为：

《小水电供电区农村电气化规划编制规程》SL145—95

本标准自1995年元月1日起实施。在实施过程中各单位应注意总结经验，如有问题请函告主持部门，并由其负责解释。

1995年17日

目　次

1　总则
2　基本规定
3　负荷规划
4　电源规划与电力电量平衡
5　电网规划
6　科技进步、人才培养与管理规划
7　经济评价与可行性分析
附录A　农村电气化县规划报告编制大纲（补充件）

1　总　则

1.1　为了提高农村电气化县规划的质量，促进电源、电网、用电同步发展，使总体效益达到最

佳,加速农村脱贫致富,特制定本规程。

1.2 本规程适用于以小水电供电为主的县级农村电气化规划，地（市、州）级的农村电气化规划可参照执行。

1.3 规划的编制必须贯彻党和国家的有关方针政策，按照建立社会主义市场经济体制的要求，推进现代企业制度，贯彻国家给予小水电的优惠政策。

1.4 规划的编制应在本县社会经济发展、国土规划、流域规划等有关规划的基础上进行；应全面执行《小水电供电区农村电气化标准》（SL30—92）、《小水电供电区农村电气化验收规程》（该规程是国标，已送报批）和有关专业规范和规程。

1.5 规划的编制应按附录 A《农村电气化县规划报告编制大纲》进行。

2 基 本 规 定

2.1 电气化规划工作的程序一般为：

2.1.1 成立机构、组织人员、合理分工、密切协作、制定规划进度。

2.1.2 收集资料并进行分析归纳，作为规划依据。

2.1.3 计算出基准年各项电气化指标与电气化标准的差距。

2.1.4 初选电气化达标年。

2.1.5 对达标年进行负荷规划、电源规划、电网规划、科技人才规划、管理规划和相应服务设施的规划。

2.1.6 进行电气化建设资金、材料、设备估算及安排实施计划。

2.1.7 对规划进行经济评价及达标年的可行性论证。

2.1.8 编制规划报告，上报有关部门审批。

2.2 规划前应请有关部门对本县社会经济发展规划、国土规划、流域规划、电力发展规划等有关规划的有效性进行确认。

2.3 农村电气化规划应处理好下列关系：

2.3.1 电力企业效益与社会效益、远景与近期、局部与整体的关系。

2.3.2 大、小电网以及邻近地区电网的协调关系。

2.3.3 达标要求与当地发展水平的关系。

2.3.4 流域规划、行政区划、电网规划三者之间的合理协调关系。

2.3.5 电气化达标建设与企业进入市场经济的企业行为之间的关系。

2.3.6 本县多家电网供电的协调关系。

2.4 规划的编制应立足于当地实际，应因地制宜开发电力，自力更生为主筹集资金，根据电气化标准实事求是确定规划指标。

2.5 编制规划的主要依据是有关的基础资料，收集的资料应准确、可靠，而且应满足如下基本要求：

2.5.1 资料能用以进行负荷规划。

2.5.2 资料能满足确定电源规划及电网规划方案选择的需要。

2.5.3 资料能满足编写规划报告的需要。

2.5.4 资料规划基准年的各种资料和数据要求保持口径的一致性。

2.6 选择规划达标年应充分考虑本县经济发展需求与供给的总量平衡。

3 负 荷 规 划

3.1 负荷规划是选择电源开发方案，确定供电方式，进行电力电量平衡和潮流分析计算的基础。负荷规划应达到电气化标准需要的水平。

3.2 电气化达标年的负荷计算，应遵循下列原则：

3.2.1 全县用电量应包括本县范围内的生产及生活用电，不论县电网内外及供电区的隶属关系如何。

3.2.2 高耗能工业的负荷宜单列成果。

3.2.3 单项负荷计算应以一法为主，多法校核，以提高精度。

3.3 县电力系统负荷曲线的编制，应遵循下列原则：

3.3.1 电力系统达标年典型日负荷曲线，可用历史负荷曲线叠加法或历史曲线修正法进行编制。基准年的曲线为历史负荷曲线。

3.3.2 编制县电力系统达标年的负荷曲线，应区分含与不含高耗能工业负荷的曲线。

3.3.3 达标年典型日负荷曲线及达标年月最大年负荷曲线应进行校核，曲线的基本特性指标，包括日平均负荷率、日最小负荷率、月平均负荷率、最大负荷利用小时数等。

3.4 县电力系统分区用电负荷计算，应对达标后第 5 年的负荷发展水平及电源增长进行测算，用以进行潮流分布计算，校核网架布局、主变容量及导线截面选择的合理性。

4 电源规划与电力电量平衡

4.1 电源规划应以开发利用当地水能资源为主，有条件的可以开发其他配套电源，多能互补，亦可到外县开发电源，或与大电网、地区电网调剂余缺。

4.2 电源规划时，应按下列程序进行：

4.2.1 达标年电力电量试平衡(以枯水年为准),求出各月欠缺电量及电力。

4.2.2 为满足缺额，提出几个电源开发的比较方案。

4.2.3 进行方案比较时，应以全网综合效益最佳为准则。

4.2.4 初选电源方案后，根据电源在枯水年各月电力电量的补充量，可适当调整负荷，实行供需双向调整。

4.2.5 选定电源方案后,再进行达标年电力电量全面平衡(丰、平、枯水年),再次调整规划的负荷，以达到平衡为止。

4.3 电源点的选择应遵循以下原则：

4.3.1 新建的骨干电源应在可行性研究报告基础上进行。

4.3.2 要尽可能修建有一定调节性能的水库电站或修建龙头水库电站，提高保证出力。

4.3.3 要首先考虑现有电站挖潜改造、扩建增容。

4.3.4 径流式电站要尽可能增加调节性能，一般应达到日调节性能。

4.3.5 要重视小流域高水头电站及抽水畜能电站的建设。

4.4 水能计算应遵循以下规则：

4.4.1 系统内电站不论容量大小，应以统一频率水文代表年进行计算。一般采用以 85%（枯）、50%（平）、15%（丰）三个频率水文代表年进行计算。

4.4.2 所有参加系统平衡的水电站保证出力应在统一的保证率下进行计算。一般采用 85%。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.4.3 水能计算的内容主要为：可能月平均出力、保证出力，径流式电站典型日平均出力。

4.5 电力电量平衡的程序与要求：

4.5.1 合理划分平衡单元。

4.5.2 按单元汇总水能计算的主要指标，即可能月平均出力及径流式电站典型日平均出力。

4.5.3 先进行逐月电量平衡，再进行逐月电力平衡。

4.5.4 电力电量试平衡以枯水年为准。

4.5.5 新增电源方案确定后，应适当调整负荷，再进行电力电量平衡。

4.5.6 最终电力电量平衡应以丰、平、枯三个水文代表年进行。

4.5.7 在年电力及年电量平衡的基础上进行容量平衡。

4.5.8 容量平衡中，负荷备用容量按当月系统最大负荷的 3%～5%计；检修备用容量一般不设置，当安排有困难时再设；事故备用容量，对系统容量在 100MW 以下一般不设置。

4.5.9 先进行不含高耗能工业的枯水年电力电量平衡，确定全系统的总装机容量及骨干电站的装机容量，然后规划高耗能工业负荷吸收丰水电量。

4.5.10 电力电量平衡的最终结果，应用表格和图形表示，并用文字进行分析与评价。

5 电 网 规 划

5.1 农村电气化的电网规划，是以达标年全县（市、区、旗）普及农村用电、满足全县工农业生产及人民生活用电为主要目标，电网规划范围包括县电网、远离县电网的分散小网、以微型电站供电为电源的零星供电片（点）和未通电的居民区。

5.2 农村电气化电网规划应遵循“远近结合、以达标为主”的原则，确定至农村电气化达标年的电网规划分年实施计划和 10 年的发展规划。

5.3 电网规划的技术准则：

5.3.1 电网规划在技术上应坚持“小容量、密布点、短半径”的原则，要满足安全、可靠、经济、灵活等方面的要求。

5.3.2 网架结构既要满足近期电能输送和电能质量的要求，又能与电网中、远期发展相衔接。

5.3.3 电网运行要能适应丰、枯期潮流变化和电能质量要求。

5.4 电网规划程序为：在负荷规划成果的基础上，作出负荷分布图，划分供电区，再结合电源容量和位置，作出不同电压等级线路配置和变电站布局的电网规划方案。

规划方案至少应作两个，经技术经济分析论证后选定。

5.5 电网规划的电压等级选择和网架结构的技术准则：

5.5.1 电网规划的电压等级为 10kV、35(66)kV、110kV，相邻电压的级差不宜小于 2。

5.5.2 配电线路一般采用 10kV 电压。

5.5.3 负荷大的用户可采用 35kV 直配供电。

5.5.4 35kV 网架是电网规划的重点，但应重视发展 110kV 电网，凡有条件的地方要优先规划和建设 110kV 电网。

5.5.5 每县（市、区、旗）一般应规划建成统一电网。牧区或远离电网的孤立用户，可建微型电站就近供电，对其中有条件联入县电网的，应作出联网规划。

5.6 配电网规划的技术准则：

5.6.1 配电变压器的布点和 10kV线路的路径，要尽量考虑行政区划的要求。

5.6.2 10kV 线路供电半径应控制在 15km 以内，个别分散孤立用户的线路长度在经过技术经

济论证后适当放宽。

5.6.3 0.4kV 低压线路供电半径，一般应控制在 1km 以内，特殊情况可适当放宽。

5.6.4 新建配电线路的输送容量,应满足投产后 5 年内负荷发展的要求。

5.6.5 新增的配电变压器必须选用新型能节变压器；运行中的老式变压器电网规划中要拟定更新改造计划方案，一般应在达标年基本更新。

5.7 35kV 变电站和 35kV 线路规划技术准则：

5.7.1 35kV 变电站应尽量靠近城镇，要与有污染和排放腐蚀物的用户保持足够的距离。

5.7.2 35kV 变电站的主变容量应以供电区电力电量平衡方法确定，数量以 2 台为宜,容量小的终端变电站也可选用 1 台。

5.7.3 35kV 变电站 10kV 出线，一般以 6～8 回为宜；重要负荷较多的变电站，可适当增加 10kV 出线回数。

5.7.4 35kV 线路长度应控制在 30km 以内；特殊情况可适当放宽。

5.7.5 有条件时 35kV 线路可按环网进行规划，或在电网的适当地点加装联络开关，以提高电网运行的可靠性。

5.8 110kV 变电站布点，要有利于地方电网之间联网运行。其选点应做充分的论证及方案比较。

5.9 县电网应作达标年和达标年后第 5 年丰水期和枯水期各种运行方式的功率潮流分布和电压损失计算，作出相应的功率潮流分布和电压水平计算图，校核现有网架的输送能力，确定新建输变电工程的导线截面、电器元件容量、调压措施和补偿方式。

5.10 无功平衡和调压、降损规划技术准则：

5.10.1 电网规划必须进行全网和分区无功平衡计算，确定系统最经济的补偿容量。

5.10.2 无功补偿应遵循‘全面规划、合理布局、分级补偿、就地平衡’的原则,在容量配置上采取‘集中补偿与分散补偿相结合、以分散补偿为主’的措施,减少网损,节约电能。

5.10.3 在确定无功补偿方式时，要充分利用负荷中心附近水电站，在枯水期作调相运行。

5.10.4 负荷变化大的电网,要在适当位置,选用 35kV 调压变压器，以保持全网电压水平达到规定要求。

5.11 调度通讯和电网调度自动化信息系统规划的基本要求：

5.11.1 电网必须建设调度中心。调度中心的规模和装备技术水平，要适应电网调度运行的要求。

5.11.2 电网规划必须作调度通讯规划。

5.11.3 调度通讯应以电力载波通讯为主，架空明线和无线通讯只宜作为辅助通讯手段。要尽量采用先进的通讯技术。

5.11.4 主要通讯通道要具有传输远动信号的技术条件。

5.11.5 各骨干电站、35kV 及以上电压等级的变电站和重要用户与调度室之间必须装备有灵活、可靠的通讯设施,保证通讯清晰、畅通。

5.116 以微机为中心的电网调度自动化信息系统，应纳入电网规划。

6 科技进步、人才培养与管理规划

6.1 农村电气化规划,应积极引进、推广、应用新材料、新技术、新成果,提高水电行业的技术水平、装备水平和管理水平。

6.2 编制规划时，应对原有设施和装备的更新改造、新科技成果的推广应用进行规划。

6.3 在电气化规划及实施中，要贯彻开源与节流并重的方针，积极选用高效、低耗产品，不得选用国家淘汰产品。

6.4 电气化规划应将电力企业各层次、各专业的技术力量配置和职工教育等人才培养纳入规划，其所需资金也相应纳入农村电气化建设总投资中。

6.5 在规划中应包括管理机构的配置，要求电力企业转换经营机制，建立现代企业制度，使电气化标准中有关管理方面的指标达到规定要求。

6.6 应将建立适合本县农村电气化发展水平的电力设计、施工、检修、计量等服务体系作出规划。

7 经济评价与可行性分析

7.1 农村电气化规划可行性论证包括经济效益、社会效益和生态效益等方面的评价，经综合分析论证,作出决策。

7.2 农村电气化规划的经济评价，按《小水电建设项目经济评价规程》（SL16—95）修订版的有关农村电气化经济评价的规定进行。

7.3 规划可行性论证的重点应包括下列几方面：

7.3.1 规划达标年的选择是否可行。

7.3.2 规划的建设规模是否为本县财力、人力、物力在经过努力的基础上所能接受。

7.3.3 资金筹集的可靠性分析。

7.3.4 材料、设备供应、施工能力的可行性分析。

7.3.5 在达标年内规划的关键负荷项目，达到预定用电量的可行性分析。

附录 A 农村电气化县规划报告编制大纲
（补充件）

A1 前言

A1.1 规划依据

A1.2 规划的组织与编制

A1.3 规划的主要成果

必须按表 A1 格式列表反映规划主要成果。

A2 规划目标及原则

A2.1 规划目标

A2.2 规划原则

A3 现状及任务

A3.1 自然状况

A3.2 社会经济状况

A3.3 资源情况

要提供全县水能资源分布及开发利用情况表。

A3.4 电源状况

应包括电源的发展简要过程；现有电源简况（可列表反映）；在建电站简况。

A3.5 电网状况

应包括电网发展简要过程；现有电网简况；在建电网工程情况；县电网通讯调度情况。

A3.6 用电情况

应包括通电面现状；用电构成情况并列表反映，见表 A2、表 A3 编制基准年负荷曲线(应附图表)。

A3.7 电力企业经营状况

应包括电力企业的管理体制；电力企业的职工情况；电力服务体系；列表反映电力企业各项生产指标的完成情况。

A3.8 科技及人才状况

应包括水电系统的人才状况；科技进步情况。

A3.9 主要考核指标差距及初选达标年

必须包括主要考核指标与差距(可列表反映)初步确定规划达标年。

A3.10 本章应附图

(1)基准年全县电网地理结线图。

(2) 基准年全县电网系统结线图。

A4 负荷规划

A4.1 达标年自然增长负荷测算

应包括以下内容：

(1)计算不限电的基准年负荷。应简述基准年的停电限电情况，并根据这一情况计算正常供电条件下的基准年负荷。计算结果应列表反映。

(2)测算在建、新建负荷。

简述达标年全部或部分发挥效益的在建、新建主要负荷的建设情况并逐一测算。测算结果应列表反映。

(3)测算扩大通电面的负荷。简述通电面扩大的计划范围并计算新增的用电负荷。

(4)测算除主要负荷外的其他新增零星负荷。

(5)测算结果汇总成表。

(6)计算欠缺电量。对照农村电气化标准推算出总用电量及其中生活用电量的欠缺量。

A4.2 规划新负荷及总负荷的校核。

应包括：

(1)规划新负荷。根据欠缺电量的大小，宜先考虑满足生活用电量的要求后，再在其基础上考虑满足总用电量的要求。

(2)达标年负荷汇总。

(3)计算达标年负荷。对达标年负荷进行校核并分析其可行性和合理性。

A4.3 达标年县电网负荷曲线的编制

应包括：

(1)修正基准年的负荷曲线。

(2) 在修正后的基准年负荷曲线的基础上，编制达标年的负荷曲线。

(3)校核负荷曲线，并进行计算成果的合理性分析。必要时应对负荷曲线重新调整、修正，直到趋于合理。

A4.4 县电网分区负荷的估测

应包括划分县电网的负荷区；对各负荷区的负荷进行估测。应给出达标年及测算出达标年后第 5 年各负荷区的年最大与最小、丰水期最大与最小、枯水期最大与最小负荷及年用电量。

A5 电源规划及电力电量平衡

A5.1 基准年已建、在建电站的水能计算

应包括：

(1)简明地介绍基准年已建、在建电站的基本情况。

(2)具体选定县电网的丰、平、枯水文代表年。

(3）分别对基准年已建、在建电站进行水能计算。

A5.2 电源开发方案选择

应包括：

(1)进行基准年的电力电量试平衡（见表 A4、表 A5)，从中求出达标年各月欠缺的电量及丰水期、枯水期在峰荷、腰荷、基荷下的电力缺额。

(2) 根据电力电量试平衡所确定的新增工作出力以及本县河流规划的情况，拟定若干个开发方案，从中选择出一个对全网综合效益最佳的方案作为电源开发方案。

A5.3 进行达标年发电系统的水能计算

A5.4 电力电量平衡

应包括：

(1)将达标年县电网内的电源划分成若干个平衡单元。

(2) 进行逐月的电量平衡和逐月的电力平衡。

(3)进行全年的容量平衡（见表 A6)。

(4) 对电力电量平衡结果进行分析。

A5.5 本章应附图

(1)达标年县电力系统丰、平、枯水年典型日(冬、夏)运行方式图。

(2) 达标年县电力系统丰、平、枯水年电力电量平衡图。

A6 电网规划

A6.1 配电网络及 35kV 变电站规划

应包括：

(1)简述配电变的选点方法及各配电变规模的确定原则。

(2)结合供电区的划分,进行 35kV 变电站及 6～10kV 线路规划。

A6.2 110kV 变电站及网架规划

应包括：

(1)110kV 变电站规划及并网点选择。

(2) 系统网架规划。

(3)确定改造和新建 35kV 网络方案及各条线路的布设方案与导线截面选择方案。

A6.3 功率潮流分布与电压损失计算

应包括：

(1)确定系统的负荷。根据各负荷区的负荷估测情况及经调整后的各供电区的负荷情况，给出各种运行方式的县电网系统各供电区的负荷。

(2) 确定系统的出力。

(3)潮流计算与结果分析。应给出各种运行方式的功率潮流分布及电压水平计算图，并进行详细分析。

A6.4 无功平衡与降损、调压措施

应包括：

（1）对县电网系统的无功负荷即系统所需的无功容量进行估算后，与系统的无功出力进行平衡，根据无功欠缺量的大小进行无功补偿，需说明补偿措施并确定具体方案。

（2）简述根据电网各种运行方式的运行情况所采取的降损、调压措施。

A6.5 通讯调度规划

应包括：

（1）简述基准年通讯调度基本情况。

（2）达标年通讯调度规划。

电网的通讯调度方案确定后，附达标年电网调度通讯通道规划图

A6.6 成果汇总

列表给出需新建、整改的电网工程项目，包括建设规模、建设内容、估算投资、所需建设期限等内容。

A6.7 本章应附图

（1）达标年全县电网地理结线图。

（2）达标年全县电网系统结线图。

（3）系统潮流分布图。

A7 科技进步、人才培养与管理规划

A7.1 科技进步规划

应包括：

（1）工程设计中采用新技术的计划。

（2）工程施工中采用新技术的计划。

（3）生产、经营管理中采用先进手段和先进技术的计划。

（4）用电设备采用新技术改造计划。

（5）其他新技术的应用计划。

A7.2 人才培养规划

应包括：

（1）培训设施及培训机构建设计划。

（2）专业技术人员配置计划。

（3）工人培训计划。

A7.3 管理规划

应包括：

（1）管理机构的设置。

（2）电力企业改革方案。

（3）加强制度建设的计划。

A7.4 产业服务体系规划

应包括：

（1）设计施工力量配备计划。

（2）检修力量配备计划。

（3）其他多种经营计划。

A8 实施规划

A8.1 根据电源规划情况，编制电源工程实施计划。

A8.2 根据电网规划情况，编制电网工程实施计划。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

A8.3 根据负荷规划情况，编制负荷建设实施计划。

应包括：

(1) 根据农村电气化达标的要求，制定扩大通电面的年度实施计划。

(2) 根据负荷规划的情况，制定重点负荷建设实施计划。

A8.4 工程量及投资估算。将电源、电网建设的工程量及科技进步、人才培训、管理、服务体系等方面的主要材料、设备及投资估算进行列表汇总。重点负荷建设所需投资应单列。

A8.5 根据农村电气化建设所需的总投资，编制电源、电网工程建设资金筹集计划。

A9 经济评价

A9.1 财务评价

应包括：

(1) 对农村电气化规划项目的建设投资、流动资金、年运行费用、成本以及税金、保险费进行计算。

(2) 对农村电气化规划项目的效益（即售电收入）进行计算。

(3) 财务评价计算，分别计算出农村电气化规划项目的财务内部收益率，固定资产贷款偿还期，财务净现值及财务净现值率。

A9.2 国民经济评价

应包括：

(1) 费用调整。国民经济评价的投资费用以财务评价中的投资费用为依据，按影子价格与现行价格的差别进行调整，各年度投资的调整按总投资相同的调整系数进行调整。

(2) 效益计算。对农村电气化规划项目的国民经济效益进行计算。

(3) 国民经济评价计算，分别计算国民经济内部收益率、国民经济净现值和国民经济净现值率。

A9.3 不确定因素分析，对农村电气化项目进行敏感性分析，有条件的可进行风险分析。

A9.4 生态和社会效益评价

应包括：

(1) 生态效益评价。对农村电气化规划项目实施后所产生的生态、环境效益做出评价。

(2) 社会效益评价，对农村电气化项目实施后所产生的社会效益作出评价。

A10 实施措施与综合可行性分析

A10.1 阐明完善或建立地方电力管理体制的措施。

A10.2 阐明为实施农村电气化建设而采取的具体措施。

A10.3 根据经济评价的结论、实施计划的结论，论证农村电气化规划的可行性，论证初选达标年的可行性。

表 A1　　县农村电气化规划特性表

序号	名　　称	单　位	数　量		备注
			基准年	达标年	
	规划起止年限	年			
一、	基本情况				
1.	人口	万人			
	其中:农业人口	万人			
2.	户数	万户			
	其中:农业户数	万户			
	前三年全县人口平均增长率	‰			

续表

序号	名　　称	单　位	数　量		备注
			基准年	达标年	
3.	面积	km^2			
	其中:耕地面积	万亩			
	灌溉面积	万亩			
4.	全县可开发水力资源	WM			
	已探明的煤炭储藏量	10^4t			
	木材储藏量	10^4m^3			
5.	全县工农业总产值	万元			
	其中:工业总产值	万元			
	乡镇企业产值	万元			
6.	县财政年收入	万元			
7.	全县人均年纯收入	元			
8.	农业商品生产率	%			
9.	农业劳动力	万人			
	其中转移到非农业劳动力	万人			
10.	粮食总产量	kg			
	其中:亩产量	kg/亩			
二、	电气化水平				
11.	全县电源装机容量	kW			
	其中:水电	kW			
12.	全县电源年发电量	$10^4kW\cdot h$			
	其中:水电	$10^kW\cdot h$			
13.	县电网并网装机容量	kW			
	年发电量	$10^4kW\cdot h$			
	其中:向县外供电量(上网电量)	$10^4kW\cdot h$			
14.	全县输变电线路总长度	km			
	其中:110kV	km			
	35kV(含 60kV)	km			
	10kV(含 6kV)	km			
15.	全县变电容量(不含升压变)	kVA			
	其中:110kV	处/kVA			
	35kV(含 60kV)	处/kVA			
	10kV(含 6kV)	台/kVA			
16.	全县电源升压变容量	kVA			
17.	全县电容补偿容量	kVar			
18.	全县可调节装机容量(水库调节)	kW			
19.	乡(镇)总数	个			
	通电乡(镇)数	个			
	通电乡(镇)率	%			
20.	总村数	个			
	通电村数	个			
	通电村率	%			
21.	总户数	万户			
	通电户	万户			
	通电户率	%			

续表

序号	名　　称	单　位	数　量		备注
			基准年	达标年	
22.	全县总用电量	10^4kW·h			
	人均年用电量	kW·h			
23.	全县生活用电量	10^4kW·h			
	户均年生活用电	kW·h			
24.	全县综合网损率	%			
25.	全县最高负荷	10^4kW			
26.	全县电力装机最大工作出力	10^4kW			
27.	需县外补充电量	10^4kW·h			
28.	需县外吸收电量	10^4kW·h			
29.	全县综合售电价	元/kW·h			
30.	全县电力企业年总收入	万元			
31.	全县电力企业年总支出	万元			
32.	全县电力企业欠贷款总额	万元			
33.	全县电力企业固定资产原值总值	万元			
34.	全县电力企业固定资产余额总值	万元			
35.	本县能检修最大机组容量	kW			
36.	本县能检修最大变压器容量	kVA			
37.	设计力量:本县能设计最大容量电站	kW			
38.	成本　其中:发电成本	元/kW·h			
	供电成本	元/kW·h			
39.	利润　其中:发电部分	万元			
	供电部分	万元			
40.	提倡“以电养电”资金	万元/年			
41.	县电力企业主要设备完好率	%			
42.	调度中心与各变电站及电站载波通讯畅通点	个			
43.	全县电力企业职工人数	人			
	其中:技术人员	人			
	技术工人	人			
三、	实施计划　投资及工程量				
45.	总投资	万元			
	其中:电源	万元			
	电网	万元			
	其中:0.4kV 以下设施	万元			
	主要负荷	万元			
46.	自筹资金(规划期内可筹总数)	万元			
	其中:规划期内“以电养电”资金	万元			
47.	主要材料需要量				
	水泥	t			
	木材	m^3			
	钢材	t			
四、	经济评价指标				
48.	推算新综合售电价	元/kW·h			
49.	贷款偿还年限	年			
50.	财务内部收益率	%			
51.	经济内部收益率	%			

注：三、四项内容的数据分别为基准年至达标年实施期间的需要数和经济指标。

表 A2　　县 19　　年全县用电构成表

序号	用电项目	用电设备容量（kW）	县电网内		县电网外								全县年用电量合计（10^4kW·h）	备注
			用电设备容量（kW）	年用电量（10^4kW·h）	小水电自供区		地区电网直供		大电网直供		外县直供			
					用电设备容量（kW）	年用电量（10^4kW·h）	用电设备容量（kW）	年用电量（10^4kW·h）	用电设备容量（kW）	年用电量（10^4kW·h）	用电设备容量（kW）	年用电量（10^4kW·h）		
一	工业用电													
(一)	县办工业													
1	……													
(二)	乡镇工业													
1	……													
二	农业用电													
(一)	农副产品加工													
(二)	电力排灌													
(三)	农业生产													
三	居民生活用电													
(一)	城市居民													
1	照明													
2	电炊													
3	其他及主要家电													
(二)	农村居民													
1	照明													
2	电炊													
3	其他及主要家电													
四	其他用电													
(一)	县城其他用电													
1	公共照明及娱乐													
2	公共电炊													
3	商业及其他													
4	其他小动力													
(二)	农村其他用电													
1	公共照明及娱乐													
2	公共电炊													
3	商业及其他													
4	其他小动力													
五	合计（含高耗能工业）													
六	不含高耗能工业合计													

表 A3　　县 19　　年县电力系统用电构成表

序号	用电项目	用电设备容量(kW)	供本县部分			供县外部分	县电网年用电量合计(10^4kW·h)	备注
			用电设备容量(kW)	年用电量(10^4kW·h)	用电设备容量(kW)	年用电量(10^4kW·h)		
一	工业用电							
(一)	县办工业							
1	……							
(二)	乡镇工业							
1	……							
(三)	地区及以上企业							
1	……							
二	农业用电							
(一)	农副产品加工							
(二)	电力排灌							
(三)	农业生产							
三	居民生活用电							
(一)	城市居民							
1	照明							
2	电炊							
3	其他及主要家电							
(二)	农村居民							
1	照明							
2	电炊							
3	其他及主要家电							
四	其他用电							
(一)	县城其他用电							
1	公共照明及娱乐							
2	公共电炊							
3	商业及其他							
4	其他小动力							
(二)	农村其他用电							
1	公共照明及娱乐							
2	公共电炊							
3	商业及其他							
4	其他小动力							
五	合计(含高耗能工业)							
六	不含高耗能工业合计							
七	综合最大负荷							

表 A4　　县电力系统电力试平衡表　　(单位 kW)

项目	夏季典型日负荷(×月)(kW)				冬季典型日负荷(×月)(kW)			
	最大负荷	其中基荷	其中腰荷	其中峰荷	最大负荷	其中基荷	其中腰荷	其中峰荷
达标年典型日负荷(不含高耗能负荷)								

续表

项　　目	夏季典型日负荷(×月)(kW)				冬季典型日负荷(×月)(kW)			
	最大负荷	其中基荷	其中腰荷	其中峰荷	最大负荷	其中基荷	其中腰荷	其中峰荷
已建、在建站(厂)枯水年担负工作容量								
外网可能返供最大工作容量								
工作出力欠缺量								

表 A5　　县电力系统电量试平衡表

项　　目	月平均出力负荷(kW)												年发电量(万 kW·h)
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
达标年月平均发电负荷(不含高耗能负荷)													
已建和在建站(厂)枯水年月平均出力													
外网可能返供平均发电负荷													
月平均出力欠缺情况													

表 A6　　县电力系统×水年电力电量平衡表　　(单位 kW)

平衡单元	项目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
县电力系统	最大负荷												
	平均负荷												
	负荷备用												
	事故备用												
	检修备用												
	必需容量												
	装机容量												
	空闲及受阻容量												
×水电站	装机容量												
	可能月平均出力												
	实际月平均出力												
	工作容量												
	负荷备用												
	事故备用												
	检修备用												
	利用容量												
	空闲及受阻容量												
……													

需要全本请访问 www.ertongbook.com