

城市规划辅导：能源工程规划城市规划师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/646/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9F\\_8E\\_E5\\_B8\\_82\\_E8\\_A7\\_84\\_E5\\_c61\\_646812.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E5_9F_8E_E5_B8_82_E8_A7_84_E5_c61_646812.htm) 形成多种能源相结合的能源结构，坚持能源发展与环境保护相适应的基本原则。

（一）电力工程 1、现状及存在的主要问题 （1）现状 长白县城市电网处于白山电网末端，镇区现有66千伏二次变电所一座：长白变电所。主变容量为2.1万千伏安，电源线为来自白山电厂的66千伏送电线路及本地水电站的66KV双长线。变电所出线共6回，2006年综合用电最大负荷1.5万千伏安；长白县城区内目前共有公用配电变压器、箱式变电站168台，总容量19435千伏安。现状高压送电网均为66千伏线路，中压配电网电压等级为10千伏，结线模式为单电源干线辐射式，线路以架空为主。2006年长白城区总用电量约为4478万千瓦时，年综合用电利用小时为4320小时。其中生活用电量为2848万千瓦时，年人均综合用电量1315千瓦小时，属于中等用电水平城市。（2）存在的主要问题 电网内的66千伏变电所主变容量不足。把城市规划师站点加入收藏夹 城镇的中心负荷区高峰负荷时已经超载运行，全市电网达不到变电容载比1.8~2.1的要求。主要设备停电将造成10千伏负荷长时间中断；设备定期检修不灵活；设备大修不能正常进行。www.

Examda.CoM考试就到百考试题来源：www.examda.comwww.

Examda.CoM考试就到百考试题 66千伏送电线路可靠性低、导线截面小。来源：考试大百考试题论坛 电网目前运行的66千伏送电线路基本上为单回线路，超期服役，设备老化严重，一旦因故障停运时，将造成大面积限电。用电高峰时

，由于导线截面小而无法带全部负荷，需限电减负荷，不能满足“N - 1”的运行需求。 10千伏配电网结构不够合理，储备能力小和环合能力弱，综合供电能力受到多种条件制约。本文来源:百考试题网来源：www.examda.com来源：考试大 10千伏配电网结线方式基本上是单电源干线辐射式，线路中间无分段、分支开关，线路安全性差，不能满足“N - 1”的运行需求。10千伏线路由于负荷发展很快，导线显得过细、造成线路损失过大，导线过载经常造成断线事故。 公用配电变压器大多装设在主干线和次干线上，未深入负荷中心，使得380/220伏低压配电线路过长，供电质量难以满足用户要求。低压绝缘线占的比例较少，大部分低压线路线径小挡距大。 电力线沿街道的电杆较矮，影响城市绿化，私拉乱牵现象较为严重，线路导线截面不符合要求，线径大小不一，老化严重，线路损失较大。www.Examda.CoM考试就到百考试题采集者退散 现有变电、供电设备陈旧，供电能力差，满足不了今后用电需要。来源：考试大来源

：www.examda.comwww.Examda.CoM考试就到百考试题 2、电力工程规划原则（1）坚持远期与近期结合，新建与改造结合，需要与可能结合的原则。www.Examda.CoM考试就到百考试题本文来源:百考试题网本文来源:百考试题网（2）坚持全面规划，分期建设的原则。（3）坚持建设适度超前的电力供应输配系统的原则。www.Examda.CoM考试就到百考试题来源：www.100test.com来源：考试大（4）坚持合理预留电力设施和高压走廊用地的原则。 3、电力工程规划目标 改造城市电网、变电所，合理布局，形成能满足城市经济建设和人民生活需要的、运行安全可靠、设备先进的城市供电系

统。4、电力工程规划（1）供电负荷预测 根据城市规划期内的经济发展目标和近年来用电增长趋势，采用增长率法进行负荷预测。近期供电负荷增长率取6.5%，远期为5.5%，由此预测2010年长白县城市供电负荷为2.0万千瓦安，2020年为3.5万千瓦安。近期年用电量增长率取7.5%，远期为6.5%，由此预测2010年长白县年用电量为6000万千瓦小时，2020年为11000万千瓦小时。远期长白县城负荷密度为7500千伏安/平方公里，人均综合用电量2340千瓦小时/人年。（2）变电所规划 电压等级 按照城网尽量简化电压等级，避免重复压降的要求，遵循“安全、可靠、经济”的供电原则，规划城镇高压供电网采用66千伏，中压配电网采用10千伏，低压配电网采用380/220伏。 变电所容量 根据负荷预测至2010年长白县城综合用电最大负荷将达到2.0万千瓦安，现有变电所容量能够满足近期用电负荷要求。至2020年长白县区综合用电最大负荷将达到3.5万千瓦安，需要把长白二次变电所主变容量增容为2×2万千瓦安，满足县城城市用电；同时将马鹿沟二次变主变容量增容至2×1万千瓦安以保证城区东部新区可靠供电。规划期末，长白城区内供电网最终变电能力为4.0万千瓦安。在两变电所之间设电源联络线，以便故障检修时能够快速、便捷的切换负荷，保证供电的可靠性。 供配电网规划 66千伏电网按城市发展布置，按环网建设，解环运行，双测电源供电，即采用双电源、双回线，66千伏二次变电所沿线双“T”受电的运行方式。变电所按负荷分布定点，深入负荷中心，少占用地。城区内原有的10千伏中压配电线路，根据城市总体规划作相应调整。规划的供电线路按照规定应架空或地埋敷设在道路的东侧或北侧。为缩短10千伏供电半

径，增加10千伏配电出线回路数，规划采用建中心开闭站的方法进行配电，使整个城区形成多电源、供电可靠性强的高质量环状配电网络。配电线路的导线截面按标准化、系列化选择规格，66千伏高压线路的供电半径控制在50公里之内，10千伏电压线路的供电半径控制在10公里之内。城区内全部10千伏开闭站、10/0.4千伏公用变压器采用户内式或箱式组合结构，为了美化市容，其建筑结构形式应注意与周围景观相协调，具体位置由供电局与城建管理部门商定。开闭站供电容量应根据负荷密度确定。一般结线以单母线分段，保证每个开闭站有两个不同方向电源受电的可能，从开闭站到配电点其供电方式一般用“直配”和“环形”两种，使网架具有较大的可靠性和灵活性。城区内各主次干道及广场均设置路灯，采取单独的低压线路控制路灯电源，照度执行国家标准。主要道路及广场的路灯线路采用地埋电缆，其余地段架空敷设，与配电网线路并行时，可同杆架设。近期供电规划项目按照总体规划近期建设项目确定。新建居住小区时，统一建设开闭站，以便与城市整体环境相协调，并满足“安全、可靠、经济”的供电要求。

5、规划实施的措施（1）增加电力系统投入，改造变电所、输配电路。（2）加强电力设施维护，确保电力系统安全运行。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)