榆树市节水型社会建设规划

（2022~2030 年）

（征求意见稿）

榆 树 市 水 利 局

二零二三年十二月

前 言

2022 年， 吉林省水利厅、省发展改革委、省住房和城乡建设厅、省工业和 信息化厅、省农业农村厅等 5 部门联合发布《吉林省节水型社会建设“十四五” 规划》（以下简称《规划》） ，《规划》旨在深入贯彻习近平生态文明思想和“节 水优先”方针， 全面落实国家节水行动，持续推动吉林省节水行动实施方案，加快推进节水型社会建设。《规划》对全省“十三五”时期节约用水工作进行了系统总结，分析了存在的问题和面临的形势，明确了“十四五”期间全省节水型社会建设的主要目标、总体布局和重点任务。并围绕加强组织协调、严抓制度落实、完善投入机制、强化监督考核 4 方面提出一系列保障措施。

《规划》提出， 到 2025 年，节水型社会建设取得显著进展，水资源合理配置、 高效利用、有效保护体系基本建立，水资源利用效率和效益不断提高，用水结构进一步优化， 用水方式切实转变，节水型生产和生活方式初步建立，节水产业初具规模，全社会节水意识明显增强，非常规水利用占比进一步增大，用水效率和效益显著提升。经济社会发展与水资源承载能力更加协调，基本补齐节约用水基础设施短板和监管能力弱项。《规划》要求，省政府各有关部门、地方各级党委和政府要细化分解任务，明确时间要求，压实工作责任，确保“十四五”节水型社会建设规划各项任务落实。

为了响应《规划》工作要求，同时系统、有效地推进榆树市节水型社会建设 进程，满足全市城乡人民生活和经济发展对水资源的需求，依据《榆树市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》及《规划》相关指标，本规划在分析榆树市水资源承载能力的基础上，为推进全社会节水， 形成节水型生产生活方式，编制《榆树市节水型社会建设规划（2022~2030 年）》。在合理配置、全面节约、高效利用、保护生态的前提条件下，紧密结合榆树市实际，提出榆树市节水型社会建设的工作目标和任务，制定工作方案，突出重点，努力创新。

规划编制组 2023 年 12 月

目 录

[1 规划背景 1](#bookmark1)

[1.1 自然地理概况 1](#bookmark2)

[1.2 经济社会概况 2](#bookmark3)

[1.3 水资源及其开发利用现状 2](#bookmark4)

[1.4 现状用水水平分析 7](#bookmark5)

[1.5“十三五”期间节水工作进展情况 8](#bookmark6)

[1.6 节水形势与主要问题 11](#bookmark7)

[1.7 规划布局 12](#bookmark8)

[1.8 水资源配置与供需平衡分析 13](#bookmark9)

[2 总体要求 22](#bookmark10)

[2.1 指导思想与基本原则 22](#bookmark11)

[2.2 规划范围及水平年 23](#bookmark12)

[2.3 规划依据 23](#bookmark13)

[2.4 建设目标 25](#bookmark14)

[2.5 主要任务 29](#bookmark15)

[3 重点区域与领域 33](#bookmark16)

[3.1 重点区域 33](#bookmark17)

[3.2 重点领域 35](#bookmark18)

[4 节水型社会制度建设 45](#bookmark19)

[4.1 落实规划和建设项目节水评价制度 45](#bookmark20)

[4.2 完善水资源统一管理体制 45](#bookmark21)

[4.3 加强法规和标准体系建设 46](#bookmark22)

[4.4 健全用水总量控制和定额管理相结合的制度 53](#bookmark23)

[4.5 强化实施取水许可和水资源有偿使用制度 55](#bookmark24)

[4.6 建立健全节水减排机制 57](#bookmark25)

[4.7 完善水价形成机制 57](#bookmark26)

[4.8 推进节水产品市场准入 59](#bookmark27)

[4.9 建立健全节水责任制和绩效考核制，完善公众参与机制 60](#bookmark28)

[5 重点工程 62](#bookmark29)

[5.1 农业节水工程 62](#bookmark30)

[5.2 工业节水工程 63](#bookmark31)

[5.3 城镇生活节水工程 64](#bookmark32)

[5.4 非常规水源利用工程 65](#bookmark33)

[5.5 能力建设工程 67](#bookmark34)

[5.6 投资匡算 68](#bookmark35)

[6 实施效果评价 72](#bookmark36)

[6.1 社会效益 72](#bookmark37)

[6.2 经济效益 73](#bookmark38)

[7 保障措施 77](#bookmark39)

[7.1 组织保障 77](#bookmark40)

[7.2 完善投入机制 78](#bookmark41)

[7.3 强化监督考核 79](#bookmark42)

附图 1 榆树市行政区划图

附图 2 榆树市水文地质图

附图 3 榆树市水资源分区图

附图 4 榆树市水利工程规划图

1 规划背景

1.1 自然地理概况

1.1.1 地理位置

榆树市位于吉林省中北部， 地处长春市、吉林市、哈尔滨市构成的三角区中 心。地理位置为东经 126 °01 ′44 ″-127 °05 ′09″，北纬 44 °30 ′57 ″-45 ° 15 ′02″。南及东南邻舒兰市， 西南隔第二松花江与德惠市相望，西部与扶余市 接壤， 北及西北与黑龙江省双城市隔江相邻， 东及东北与黑龙江省五常市以拉林

河为界。南北、东西距离各 85km，边界线长 345km，全市幅员面积 4712.5 km2。

1.1.2 地形地貌

榆树市属长白山前台地平原区， 属于冲洪积湖积台地平原区。地势较为平坦， 土质肥沃， 微有波状起伏。地势东南高、西北低， 东南向西北倾斜。东南部在海 拔 230-300m,地形起伏较大,切割强烈,沟谷发育；中部卡岔河流域至榆树盆地, 轴向北东，海拔 160-180m；中西部地区，海拔 180-230m；松拉河谷地形低平， 海拔 155-170m。最高点为花园山一带，海拔 302m；最低点为大岗村坎下拉林河

岸，海拔 137.5m，相对高差 160 余米。

1.1.3 河流水系

榆树市境内由第二松花江（松花江吉林省段） 、拉林河两大水系的部分河流 组成。第二松花江水系在榆树市内流域面积为 756km2；拉林河水系在榆树市内的 流域面积为 3956.5km2 ，占全市总面积的 84.0%；流域面积较大的二级支流主要 有卡岔河、大荒沟、 四道河、二道河等等。全市境内流域面积为 20km2 及其以上 的河流有 64 条，河流密度为 12 条/1000 km2 ，其中：流域面积超过 500km2 的河

流有 5 条，流域面积在 1000km2 以上的河流有 2 条。

榆树市境内河流，由于受东南高西北低的地势影响，多呈南北和东西走向。

卡岔河是榆树市最大的河流呈南北走向，拉林河干流呈东西走向。

1.1.4 气候条件

榆树市属东北地区季风性中温带半湿润气候， 气温多受季风影响， 春季干旱 多风， 夏季湿润多雨， 秋季温和凉爽， 冬季漫长寒冷。年均降水量在 500-700mm 之间，年平均气温为 4℃,高温出现在七月份，低温出现在 1 月份。 1 月平均气 温约零下 18℃; 7 月的平均气温约 22.6℃。雨热同期，日照较长，有利于农作 物生长。年无霜期可达 138 - 157d。全市年日照时数 2400～2600h，年日照百分

率全市平均为 60%左右。

1.2 经济社会概况

榆树市现辖 4 个街道、 15 个镇、 9 个乡，总人口 120.4843 万，其中城镇在 籍人口 20.8209 万人，农村在籍人口 99.6634 万。 2022 年全市地区生产总值达 到 267.77 亿元。其中第一产业增加值实现 124.41 亿元，第二产业增加值实现

31.04 元，第三产业增加值实现 112.32 亿元。近年来地区生产总值见表 1.2-1。

表 1.2-1 榆树市近年来生产总值统计表 单位：亿元

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份 | 一产 | 二产 | 三产 | 地区生产总值 |
| 工业 | 建筑业 |
| 2018 | 79 | 84.2 | 43.4 | 249.74 | 456.34 |
| 2019 | 88.96 | 12.25 | 10.52 | 109.9 | 221.63 |
| 2020 | 128.9 | 12.58 | 15.76 | 112.21 | 269.45 |
| 2021 | 123.34 | 18.24 | 18.49 | 122.46 | 282.53 |
| 2022 | 124.41 | 16.48 | 13.87 | 113.01 | 267.77 |

1.3 水资源及其开发利用现状

1.3.1 水资源量

<1.3.1.1> 降水

榆树市多年平均降水量 553.2mm，年降水量由东南向西北方向逐渐减少， 山 区的迎风坡大于背风坡， 水汽来源充沛的区域大于水汽条件差的区域。最大多年 平均降水量出现在新立雨量站为 611.2mm，最小多年平均降水量出现在前红石砬

子雨量站为 496.0mm。降水量年内分配不均，6～9 月降水量约占年降水量的

75.3%。

<1.3.1.2> 蒸发

榆树市多年平均水面蒸发量 738.8mm，自西北向东南呈递减趋势， 蒸发的地 区分布与气温、地势、植被、降水、空气湿度以及风速等有关。东南部气温低蒸 发小，多年平均水面蒸发量在 650mm 左右，中部区域为 750mm 左右，西部区域， 气温高风速大，水面蒸发量在 750～800mm 之间。水面蒸发量年际变化不大，但 年内变化较大，冬季气温低，水面结冰，蒸发量小， 11 月至次年 3 月共 5 个月 的蒸发量只占年蒸发量的 10.6%左右。5 月份气温开始升高， 由于雨季尚未来临，

相对湿度小，风速大，所以蒸发量最大，是月最小蒸发量的 26 倍。

<1.3.1.3> 水资源量

根据《榆树市水资源调查评价技术报告》成果（1956～2000），榆树市多年

平均水资源总量为 77254 万 m3，其中地表水资源量为 40186 万 m3，地下水资源量

为 37803 万 m3 ，地下水资源可开采量为 29220 万 m3。

表 1.3-1 榆树市流域分区水资源评价成果表（1956～2000） 单位： 万 m[3](#bookmark43)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 五级区名称 | 分区面积 (km2) | 地表水资源量 | 地下水资源量 | 地下水可开采量 | 水资源总量 |
| 卡岔河 | 2582 | 21855 | 20118 | 15390 | 41239 |
| 拉林河干流 | 1374.5 | 9775 | 10827 | 8561 | 20602 |
| 松花江干流 | 756 | 8555 | 6859 | 5269 | 15414 |
| 合计 | 4712.5 | 40186 | 37803 | 29220 | 77254 |

根据《长春市第三次水资源调查评价技术报告》成果（1956～2016），榆树 市多年平均水资源总量为 77255 万 m3，其中地表水资源量为 40186 万 m3，地下水 资源量为 42919 万 m3，地下水资源可开采量为 35809 万 m3。本报告采用《长春市 第三次水资源调查评价技术报告》成果，结合《榆树市水资源调查评价技术报告》,

修正榆树市水资源五级区水资源量，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 榆树市流域分区水资源评价成果表（1956～2016） 单位：万 m3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 五级区名称 | 水资源总量 | 降雨量（mm） | 地表水资源 量 | 地下水资源 量 | 地下水可开采 量 |
| 卡岔河 | 35701 | 568.0 | 19381 | 20029 | 16300 |
| 拉林河干流 | 25302 | 522.0 | 11935 | 15171 | 13082 |
| 松花江干流 | 16252 | 578.9 | 8870 | 7719 | 6427 |
| 合计 | 77255 | 553.2 | 40186 | 42919 | 35809 |

榆树市河流中直接流出市境的河流有卡岔河、大荒沟； 流经市境的河流有第 二松花江干流、拉林河干流。经计算分析， 榆树市多年平均出境水量 26019 万 m3 。其中由卡岔河出境水量为 23031 万 m3 、大荒沟出境水量为 2988 万 m3 。榆树 市入境河流为卡岔河，多年平均入境水量为 8482 万 m3 。第二松花江流经榆树市 西南部边界， 在榆树市境内长度为 52.6km，五棵树镇以上控制流域面积为 51454 km2 ，多年平均过境水量为 141 亿 m3 。拉林河流经榆树市北部边界，在榆树市境 内长度为 129.8km，蔡家沟水文站以上控制面积为 18723 km2 ，多年平均过境水

量为 30 亿 m3。

1.3.2 水资源质量

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030）》及《吉林省地表水功 能区》（DB22/388—2004），榆树市共划分 14 个水功能区。现状年有三个水功 能区达标， 分别是第二松花江德惠市、榆树市饮用、工业用水区， 拉林河吉黑缓 冲区 2 和卡岔河榆树市农业用水、渔业用水区， 其余水功能区均未达标， 不满足

水功能区水质管理目标的要求，水质达标功能区占功能区总数的 21.4%。

表 1.3-3 水功能区水质现状评价成果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 河流 | 水功能区 | 代表断面 | 代表 河长 （km） | 现状 水质 | 目标 水质 | 是否 达标 |
| 一级 | 二级 |
| 1 | 第二松花江 | 第二松花江吉林市、长春市、松原市开发利用区 | 第二松花江德惠 市、榆树市饮用、工业用水区 | 十八盘 | 56.0 | Ⅲ | Ⅲ | 是 |
| 2 | 拉林河 | 拉林河吉黑缓冲区 2 |  | 蔡家沟 | 124.0 | Ⅲ | Ⅲ | 是 |
| 3 | 卡岔河 | 卡岔河舒兰市、榆 树市开发利用区 | 卡岔河舒兰市、榆树市农业用水、渔业用水区 | 亮甲山水库 | 110.6 | Ⅲ | Ⅲ | 是 |
| 4 | 卡岔河 | 卡岔河吉黑缓冲区 |  | 龙家亮子 | 16.0 | Ⅴ | Ⅲ | 否 |
| 5 | 二道河 | 二道河榆树市保留 区 |  | 二道河 | 41.0 | Ⅳ | Ⅱ | 否 |
| 6 | 二道河 | 二道河榆树市开发 利用区 | 二道河榆树市农业 用水、渔业用水区 | 二道河 | 38.8 | Ⅳ | Ⅲ | 否 |
| 7 | 小三道河 | 小三道河榆树市开 发利用区 | 小三道河榆树市农业用水、渔业用水区 | 玉皇庙水库 | 46.0 | Ⅴ | Ⅲ | 否 |
| 8 | 半截河 | 半截河榆树市开发 利用区 | 半截河榆树市农业 用水、渔业用水区 | 石塘水库 | 26.5 | Ⅴ | Ⅲ | 否 |
| 9 | 三道河 | 三道河榆树市源头 水保护区 |  | 向阳水库 | 10.0 | Ⅴ | Ⅱ | 否 |
| 10 | 三道河 | 三道河榆树市开发 利用区 | 三道河榆树市农业 用水、渔业用水区 | 三道河青 山乡 | 51.3 | Ⅴ | Ⅲ | 否 |
| 11 | 四道河 | 四道河榆树市开发 利用区 | 四道河榆树市农业 用水、渔业用水区 | 于家水库 | 19.1 | Ⅴ | Ⅲ | 否 |
| 12 | 大荒沟河 | 大荒沟榆树市源头 水保护区 |  | 苏家水库 坝上 | 16.0 | 劣Ⅴ | Ⅱ | 否 |
| 13 | 大荒沟河 | 大荒沟榆树市开发 利用区 | 大荒沟榆树市农业 用水、渔业用水区 | 太安 | 35.5 | 劣Ⅴ | Ⅲ | 否 |
| 14 | 大荒沟河 | 大荒沟吉黑缓冲区 |  | 潘家 | 18.0 | 劣Ⅴ | Ⅲ | 否 |

1.3.3 水资源开发利用现状

<1.3.3.1> 水利工程情况

（1）地表水调蓄工程

榆树市共有蓄水工程 520 座，其中，中型水库 5 座，总库容 1.8 亿 m3,兴利 库容 7283 万 m3 ；小（一）型水库 5 座， 总库容 0.32 亿 m3 ，兴利库容 1538 万 m3； 小（二） 型水库 48 座，总库容 0.11 亿 m3 ，兴利库容 157.5 万 m3 ；塘坝 461 座，

总库容 138.3 万 m3。

（2）引调水工程

榆树市城镇引水工程有引松入榆工程和引松入五工程， 其中引松入榆工程两 期共计 7000 万 m3/a（匹配给工业，农业，生活）；五棵树经济开发区供水引松 入五一期工程引水量 2592 万 m3/a，二期工程取水量为 1752 万 m3/a（匹配给工业

及生活）。

（3）地下水供水工程

榆树市现状年共有农田灌溉井 167784 眼，其中大机电井 7996 眼，小井 1597886 眼，设计灌溉面积 82.0 万亩，实际供水量为 19918 万 m3 ；榆树市第二

水源地、第三水源地年设计供水量 1423 万 m3，城区自备水源年供水量 720 万 m3。

（4）污水处理及再生利用工程

榆树市有污水处理厂 2 座，富田污水处理厂位于榆树市环城乡新立村大刘屯 北，日处理污水规模达到 3 万 m3 ，江北污水处理厂位于五棵树镇十八盘渡口北，

日处理污水规模达到 2 万 m3。

<1.3.3.2> 供用水现状

现状年全市各种供水工程供水量 4.8625 亿 m3 ，其中地表水源供水 2.8671 亿 m3 ，占总供水量的 59.0%；地下水源供水 1.9628 亿 m3 ，占总供水量的 40.4%，

非常规水源 326 万 m3 ，占总供水量的 0.6%。

现状年榆树市总用水量 4.8625 亿 m3。其中农业用水量 4.2907 亿 m3 ，占总用 水量的 89.06%；工业用水量 0.1745 亿 m3 ，占总用水量的 3.72%；生活(包括城镇 公共)用水量 0.3612 亿 m3 ，占总用水量的 6.49%；生态环境用水量 0.036 亿 m3，

占总用水量的 0.73%。在总用水量中有 0.0326 亿 m3 再生水，占总用水量的 0.67%。

1.3.4“三条红线”用水指标及完成情况

根据《长春市水务局 长春市发展和改革委员会关于印发长春市“十四五” 用水总量和强度双控目标的通知》（长水务联[2022]7 号）文件下达的指标要求， 2022 年，榆树市用水总量控制在 5.3586 亿 m3 以内， 地下水用水总量控制在 2.05 亿 m3 以内；万元国内生产总值用水量同比 2020 年降幅不低于 6.59%；万元工业 增加值用水量同比 2020 年降幅不低于 6.45%；农田灌溉水有效利用系数提高到

0.608；重要江河湖泊水功能区水质达标率达到 100%。

2022 年榆树市用水总量为 4.8625 亿 m3 ，控制在 5.3586 亿 m3 目标以内，地

下水用水总量 1.9628 亿 m3 ，控制在 2.05 亿 m3 以内。

2022 年榆树市万元国内生产值用水量为 180m3 ，同比 2020 年万元国内生产

总值用水量降幅 0.862%（经济出现负增加）。

2022 年榆树市万元工业增加值用水量为 105.83m3 ，同比 2020 年万元工业增

加值用水量降幅 44.22%，达到考核目标要求。

根据《全国农田灌溉水有效利用系数测算分析技术指导细则》 (2018 版)计 算，2022 年榆树市农田灌溉水有效利用系数平均值为 0.618，达到时考核指标目

标值。

2022 年榆树市纳入考核的水功能区共 2 个，达标 2 个， 重要水功能区水质

达标率为 100%，达到考核控制目标值。

1.4 现状用水水平分析

2022 年榆树市人均用水量 403.6m3 ，高于长春市当年人均用水量 330m3 ，低 于吉林省人均用水量 480m3 ；2022 年榆树市万元 GDP 用水量 180m3 ，是长春市当 年万元 GDP 用水量 41m3 的 4.39 倍，是吉林省当年万元 GDP 用水量 95m3 的 1.89

倍。

2022 年榆树市万元工业增加值用水量 105.8m3，高于长春市当年万元工业增

加值用水量 22m3 及吉林省当年万元工业增加值用水量 38m3。

榆树市以农业生产占主要地位， 农田灌溉用水量在国民经济各部门中所占比 重最大。榆树市水田灌溉用水损耗量较大。 2022 年榆树市农田实际灌溉综合亩

均毛用水量 544m3 ，高于长春市当年实际农田灌溉亩均用水量 480m3。

2022 年榆树市城镇居民生活用水指标 91L/人·日， 低于长春市城镇居民生 活用水指标 98 L/人·日，低于吉林省城镇居民生活用水指标 110 L/人·日；2022 年榆树市农村居民用水指标 54L/人·日,低于长春市当年农村居民用水指标 65L/

人·日，比全省当年农村居民用水指标 52L/人·日略高。

长春地区各个县级行政区主要用水效率指标如表 1.4-1，经过比较分析， 榆 树市万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量高于全省及长春市平均值， 榆树市

现状生活用水水平与全省平均水平的差别不大；农业用水以水田灌溉用水为主，

灌溉水利用系数较高。

表 1.4-1 长春地区县级行政区现状年主要用水效率指标表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 行政区 | 万元国内生产总值用 水量（m3） | 万元工业增加值用水 量（m3） | 农田灌溉水有效利用 系数 |
| 榆树市 | 180 | 105.8 | 0.618 |
| 农安县 | 117.8 | 94.04 | 0.601 |
| 德惠市 | 178.52 | 67.09 | 0.630 |
| 九台区 | 139.4 | 40.1 | 0.585 |
| 双阳区 | 80.47 | 42.3 | 0.605 |
| 公主岭市 | 43 | 16.7 | 0.585 |

1.5“十三五”期间节水工作进展情况

1.5.1 用水效率明显提高

“十三五”末期， 榆树市万元 GDP 用水量， 万元工业增加值用水量及农田灌溉

水有效利用系数均达到既定目标，用水效率明显提高。

（1）积极推进农业节水灌区改造工作，对松坡灌区进行了渠系改造；建设水 田核心示范区 1500 亩，高标准水田生产示范区 1.4 万亩。积极推进农业节水技 术改造工作，全年发改、国土、财政、水利共计投入资金 1.21 亿元，对卡中、 玉皇庙、向阳等中型灌区及井灌区进行了渠系改造； 投资 2.4 亿元建设高标准农

田 16.7 万亩。

（2）中粮、灿盛、正大、吉林生物能源、榆树钱酒业五家重点监控用水企业 通过了节水型企业验收， 节水型企业建成率达到 62.5%。灿盛和吉林生物能源两

家企业通过了省级节水型企业验收。

（3）非常规水源利用和方面， 榆树市非常规水源来源于榆树市富田污水处理 厂，供水水质达到一级 A 标准，非常规水目前主要用于榆树市滨河景观公园项目、 鸿大环保电力有限公司垃圾发电项目， 2022 年再生水用水量达 321 万吨，未出

现应使用非常规水而未使用的情况。

1.5.2 节水政策进一步完善

榆树市陆续制定颁发了一系列节水相关法律法规和地方标准； 加大推行用水

总量控制和定额管理的力度， 农业、工业和城市节水技术标准体系逐步完善； 开

展了节水产品的认证， 将节水产品纳入了政府采购目录， 大力推广使用节水型器 具； 实行了建设项目水资源论证和取水许可制度， 限制在缺水地区盲目建设高耗

水项目。

（1）出台了《榆树市取水许可办理程序》、《榆树市取水用水管理办法》、

《关于加强建设项目水资源论证和水土保持方案报批工作的通知》。

（2）出台了《榆树市城市计划节约用水“三同时”管理办法》，印发了《榆

树市人民政府转发<计划用水管理办法>的通知》。

（3）出台了《榆树市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》， 印发了《榆树市人民政府办公室关于成立榆树市最严格水资源管理制度考核工作 领导小组的通知》,制定了《榆树市实行最严格水资源管理制度的实施意见》，

起草了《榆树市实行最严格水资源管理制度考核办法》。

（4）印发了《榆树市物价管理工作委员会办公室关于调整市区自来水价格及 实施居民用水阶梯价格制度的通知》、《关于转发<吉林省物价局 吉林省财政厅 吉林省水利厅关于调整水资源费征收标准及有关问题的通知>的通知》，榆树市 物价局 榆树市住建局联合印发了《关于建立健全城镇非居民用水超定额累进加

价制度的实施意见的通知》调整了城市供水价格。

1.5.3 节水管理体系进一步健全

（1）深入开展了水资源智能化管理， 推进了农业取水计量远程监控工作，进 一步完善了智能 IC 卡水表的安装计量工作。完成了榆树市 10 个中型灌区农业取 水远程监控计量工作， 进一步推进了农业用水计量管理。印发了《榆树市人民政 府关于印发榆树市实行水资源智能化管理实施方案的通知》，建立了重点用水单 位监控名录，完成了榆树市 10 个中型灌区农业取水远程监控计量和水价成本测

算工作，推进了农业用水计量管理和农业水价改革。

（2）印发了《榆树市水利局关于印发榆树市水利局加强重点监控用水单位监 督管理工作方案的通知》，方案中附《榆树市重点监控用水单位名录》；在省、 长春市重点用水单位名录建设基础上建立了县级名录，榆树市年用水量 10 万 m3 以上的工业和服务业，年取水量 100 万 m3 以上的公共供水单位，大中型灌区，

全部接入省级信息管理系统，年用水量 5 万 m3 以上用水户全部实施了用水在线

监测，并按时报送数据信息。完成国家、 省、市三级重点用水单位名录建设和动 态更新， 重点用水户全部纳入名录库管理。建立重点用水户用水量监测台账， 按 时完成报送。 2022 年全市纳入计划用水管理的取水户 449 户，计划用水覆盖率

达 96.55%，年用水量 1 万 m3 及以上工业企业计划用水覆盖率达到 100%。

（3）城市规划区内日用水 10m3 以上用水单位已实行计划用水、定额用水管理。

超计划、超定额用水依法缴纳超计划用水加价水费， 充分利用经济杠杆促进节水。

全面推进节水行动实施方案落实， 通过了水利部县域节水型社会达标建设阶 段性验收， 持续加快推进节水载体建设。开展了榆树市水资源监测与信息化管理

平台建设， 2022 年中央财政水利发展基金任务全部落实完成。

1.5.4 节水设施能力得到强化

榆树市“十三五”期间加大供水管网改造力度， 提高再生水利用率； 住建局 “十三五”期间累计投入资金 2464 万元，新建改造城市供水管网 69 公里以上， 2022 年供水管网漏损率达到 13.56%，较 2021 年下降 0.61%；榆树市将非常规水 源纳入水资源统一配置，编制完成了《榆树市非常规水（再生水）利用规划》。

2022 年非常规水利用量 321 万 m3 ，再生水利用率达到 19.55%。

1.5.5 节水示范取得显著成效

四家重点用水企业开展了节水型企业创建， 其中三家重点用水企业通过了验 收，节水型企业建成率达到 75%；累计建成节水型公共机构 67 家，节水型公共 机构建成率达 81%；累计建成节水型小区 27 家， 节水型小区建成率达 55%。积极 推进了农业节水技术改造和农业水价改革，投资 202 万元，采购卷盘式喷灌机 20 台套，布设农用水带 793685m；投资 39 万元，开展水肥一体化建设工程，配 套施肥罐 7 套，输水管网 8415m，新增节水能力 50 万 m3 ，年度实施（喷灌、微 灌、管道输水）等高效节水灌溉面积 2.69 万亩。 开展畜牧节水示范场建设，2022

年度创建并申报省级节水畜牧场 20 个。

住建局在节水型小区建设方面，对新建小区严格节水“三同时”管理， 引

进了合同节水管理制度，在小区建设初与建设单位签订节水设施设计施工合同。

水利局率先在全市开展了节水型单位建设， 印发了《榆树市水利局节水单位建设 实施方案》， 制定了节约用水管理制度， 制作了节水宣传展板、节水标识， 进行 了节水器具更新改造； 工信局、水利局责成中粮生化能源（榆树） 有限公司开展 了企业用水水平衡测试工作， 目前榆树市高耗水企业均已完成第一轮水平衡测试

工作。

1.5.6 节水宣传取得显著成效

在“世界水日、中国水周”期间集中开展了“节水中国， 你我同行”主题宣 传活动。活动采取多平台多层级联动、线上线下相结合的方式，通过启动仪式， 本级主场、部门联动、网络推广等活动， 依托“节水中国”网站等平台向社会集 中进行宣传。榆树市住建局在城市节水宣传周开展了出动宣传车、悬挂条幅、发

放宣传手袋等形式多样的宣传活动，节水宣传掀起了新高潮。

通过电视、信息港发布“节水宣传进万家，环境友好恵百年”专题报道。

通过线上开展了“世界水日”、“中国水周”节水宣传活动， 充分利用网络 媒体广泛宣传水法律法规， 在节水中国网站发布节水宣传点赞活动； 联系市教育 局在全市开展了中小学生节水宣传教育； 大力推广《公民节约用水行为规范》宣 传， 通过挂条幅， 发传单、制作短片等方法开展节水宣传进校园、进社区、进企

业、进农村，在全社会营造全民参与节约保护水资源、保护水环境的浓厚氛围。

1.6 节水形势与主要问题

1.6.1 节水面临形势

实施国家节水行动为节水型社会建设奠定良好基础。习近平总书记高度重视 节水工作，近年来做出了一系列重要讲话和指示批示。 2014 年， 在中央财经领 导小组第 5 次全体会议上，提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力” 的新时期治水思路， 强调“从观念、意识、措施等各方面都要把节水放在优先位 置”。 2019 年，在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上，提出要“坚持以 水定城、以水定地、以水定人、以水定产， 把水资源作为最大的刚性约束， 合理

规划人口、城市和产业发展，坚决抑制不合理用水需求”。 2020 年，在江苏考

察时， 提出“北方地区要从实际出发， 坚持以水定城、以水定业， 节约用水， 不 能随意扩大用水量”。2021 年， 在推进南水北调后续工程高质量发展座谈会上， 提出要“坚持节水优先， 把节水作为受水区的根本出路， 长期深入做好节水工作，

根据水资源承载能力优化城市空间布局、产业结构、人口规模”。

新发展阶段对节水型社会建设提出新的要求。坚持以人民为中心、坚持系统 观念、坚持问题导向， 是新时期做好节水工作的思想指引和根本遵循。推进节水 型社会建设， 全面提升水资源利用效率和效益， 是深入贯彻落实习近平生态文明 思想、习近平总书记关于节水工作的 重要讲话和指示批示精神的具体行动，是 缓解榆树市水资源供需矛盾、保障水安全的必然选择， 对实现高质量发展、建设

美丽中国具有重要意义。

1.6.2 节水存在问题

（1）智能化计量设施安装工作还需要进一步加强，智能化计量平台建设进

度缓慢。

（2）尚未全面开展企业水平衡测试、农田灌溉水有效利用系数测试工作。

（3）尚未开展节水灌区建设， 创建节水型企业、 公共节水机构、节水型小区

工作仍需加强。

（4）尚未开展生态放流工作，再生水未实现充分利用。

（5） “引松入五”工程进展缓慢， 引松入榆水源地的饮用水水源地安全保障

达标建设工作还需进一步推进。

（6）未建立完善将用水单位违规记录纳入全国统一的信用信息共享平台的倒

逼机制。

（7）水资源管理机构人员编制尚未纳入财政预算管理。

1.7 规划布局

榆树市有 4 个市区街道、15 个镇、9 个乡及长春五棵树经济开发区和吉林省 榆树环城工业集中区 2 个省级开发区。各行政分区经济社会发展水平及经济结构 差异较大， 因此节水型社会建设的侧重点也有所不同。通过对榆树市水资源供需

形势分析以及未来不同水平年的水资源供需矛盾， 节水型社会建设重点区域布置

格局如下：

两个核心区域：榆树市区、五棵树镇。

十个中型灌区：松榆灌区、卡中灌区、玉皇庙灌区、于家灌区、向阳灌区、

石塘灌区、松坡灌区、苏家岗灌区、松前灌区、延青灌区。

两类特（殊） 区： 经济技术区（工业园区， 循环利用） 、城市景观区（榆树

公园、五棵树沿江，生态用水）。

根据以上节水区域的用水结构， 节水区域包含农业农村节水、城镇生活节水 及工业节水领域。其中两个核心区域包含农业农村节水、城镇生活节水及工业节 水领域； 中型灌区主要包含农业节水领域； 经济技术区及城市景观区主要包含工

业及城镇生活节水领域。

1.8 水资源配置与供需平衡分析

1.8.1 水资源配置

<1.8.1.1> 规划年需水量

榆树市现状年需水量为 50727.9 万 m3 ，根据《榆树市 2025、2030、2035 年 用水总量及用水效率控制指标分配报告书》及《榆树市国民经济和社会发展第十 四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》 ，预测榆树市 2025 年需水量为 56688.4

万 m3 、2030 年需水量为 61009 万 m3 。详见表 1.8-1。

<1.8.1.2> 重点区域水资源配置方案

榆树市区、五棵树镇。榆树市区及五棵树镇是榆树市核心市镇， 是第二产业 的中心区域--工业集中区域； 榆五连线是榆树市第二产业发展的轴线。榆树市区 及五棵树镇是政治、经济、人口和文化中心，在经济大发展中发挥着重要作用。 对于其他乡镇的发展具有辐射带动作用。市区及五棵树镇土地面积占榆树市土地 总面积的 6.78%，是全国重要的全口径工业和农产品加工工业基地。该区域用水 量占全市用水量的 30%以上。 榆树市市区及五棵树经济榆树市人口集中， 是榆树 市用水量（除去农业用水） 最大最为集中的区域， 主要以地下水供用水为主， 水

资源供需矛盾最为激烈。在规划年 2025 年， 榆树市市区及五棵树经济榆树市以

“引松入榆”一期工程、“引松入榆”二期工程、“引松入五”一期工程、“引

松入五”二期工程供水为主，区域地下水供水为辅。

<1.8.1.3> 灌区水资源配置

榆树市是全国商品粮基地市之一，现有耕地总面积 561.2 万亩， 其中基本农 田保护面积495.0 万亩，保护比率88.2%。榆树市地表水灌区设计灌溉面积为 25.9 万亩， 其中松花江干流五级区中的松榆灌区、松坡灌区和松前等灌区设计水田灌 溉面积 12.73 万亩； 拉林河干流五级区延青灌区设计灌溉面积 1.2 万亩； 卡岔河 五级区卡中、苏家岗水库、于家水库、向阳水库等灌区设计灌溉面积 11.97 万亩。 拉林河干流五级区（涉及到红星和育民） 重点规划友谊灌区工程（规划灌溉面积 15 万亩） 。在卡岔河五级区， 卡岔河上游舒兰市境内亮甲山水库按照约定应每 年放 1850 万 m3 水供给下游榆树市卡岔河沿岸农业用水（灌溉面积 2.1 万亩）， 卡岔河“引松济卡”工程规划灌溉面积 30 万亩，未来拉林河及卡岔河是水田灌 溉面积主要的增长区域。规划年水田面积预测在现状年实际灌溉面积的基础上， 以设计灌溉面积与未来规划新增面积为上限， 结合榆树市规划年用水总量控制指 标规划新增水田灌溉面积。榆树市设施农业及菜田有效灌溉面积 19.73 万亩； 预 测未来榆树市耕地面积在现状年基础上基本不变， 基本农田面积不减少、质量有 提高， 布局总体稳定， 有效灌溉面积将有所增加， 在“引松济卡”工程建成运行 的情况下， 卡岔河流域地表水灌溉水源会逐步替代地下水灌溉水源。卡岔河流域

地表水灌溉面积会增加，水井灌溉面积会有所减少。

榆树市十个中型灌区。玉皇庙灌区、松榆灌区、苏家岗灌区、卡中灌区、向 阳灌区、于家灌区、石塘灌区、松坡灌区、松前灌区、延青灌区是榆树市的十个 中型灌区， 设计灌溉面积 26.76 万亩， 现状年实际灌溉面积 17.95 万亩。近期规

划灌区为友谊灌区。

松坡灌区、松前灌区和松榆灌区位于榆树市松花江沿岸， 现状及规划年为其 配置二松地表水水源； 延青灌区及规划中的友谊灌区位于拉林河沿岸， 延青灌区 现状及规划年为其配置拉林河地表水水源， 友谊灌区规划年为其配置拉林河地表 水水源； 玉皇庙灌区、苏家岗灌区、向阳灌区、于家灌区、石塘灌区现状及规划 年为其配置灌区上游蓄水工程地表水；在规划年 2025 年，引松济卡工程见实施

通水后，引松花江地表水进入卡岔河为卡中灌区及卡岔河沿岸乡镇水田灌溉补

水， 同时置换卡岔河水田井灌区地下水供水水源为地表水， 减少卡岔河区域水田

灌溉取用地下水资源量。

<1.8.1.4> 城镇及农村安全饮水工程水资源配置

榆树市造成农村饮水安全问题主要有水利工程供水不足和人类活动造成水 环境污染两个原因； 造成城镇饮水安全问题既有饮水水源地污染问题， 也有供水 能力不足的问题。榆树市城区现有生活供水水源由“引松入榆”工程与地下水供 水水源联合配置； 五棵树经济开发区城镇居民生活用水由市政地下水集中供水工 程供给， 其余村镇居民生活供水由农村安全饮水工程供给。待“引松入五”工程

建成通水后，五棵树经济开发区城镇居民生活用水供水水源改为地表水。

表 1.8-1

榆树市规划年需水量

水量单位：万 m3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 五级区 | 水平年 | 生活 | 生产 | 第三产 业 | 生态 | 合计 |
| 第一产业 | 第二产业 |
| 城镇 | 农村 | 水田 | 设施农 业 | 菜田 | 畜牧业 | 工业 | 建筑业 | 环境绿 化 | 环境卫 生 |
| 渠灌 | 井灌 | 牛 | 猪 |
| 卡岔河 | 现状年 | 499.9 | 875.7 | 5064.6 | 16363.1 | 495.0 | 872.1 | 532.0 | 432.5 | 219.0 | 96.3 | 721.9 | 102.3 | 109.3 | 26383.7 |
| 2025 年 | 812.1 | 974.9 | 13226.3 | 7995.0 | 515.0 | 906.3 | 676.5 | 533.3 | 1057.1 | 92.8 | 817.6 | 184.8 | 190.4 | 27982.0 |
| 2030 年 | 1162.7 | 911.6 | 14893.2 | 6022.9 | 620.0 | 940.5 | 716.7 | 551.9 | 2230.7 | 96.3 | 841.6 | 209.0 | 245.8 | 29442.9 |
| 拉林河 干流 | 现状年 | 92.7 | 695.4 | 1394.6 | 7472.7 | 310.0 | 393.3 | 716.7 | 583.6 | 30.7 | 17.7 | 14.9 | 9.3 | 10.6 | 11742.1 |
| 2025 年 | 114.6 | 744.0 | 6124.1 | 5330.0 | 450.0 | 547.2 | 774.9 | 608.8 | 36.8 | 18.2 | 84.2 | 17.7 | 18.0 | 14868.6 |
| 2030 年 | 181.9 | 846.4 | 7174.7 | 4797.0 | 640.0 | 803.7 | 809.0 | 623.1 | 90.7 | 19.6 | 133.2 | 19.9 | 24.7 | 16163.9 |
| 丰满~ 哈达山 | 现状年 | 99.0 | 393.2 | 6908.3 | 2089.4 | 270.0 | 270.2 | 319.2 | 161.0 | 1492.8 | 9.4 | 531.3 | 28.9 | 29.5 | 12602.1 |
| 2025 年 | 172.6 | 424.9 | 7768.2 | 1545.7 | 310.0 | 359.1 | 341.3 | 177.4 | 2088.4 | 11.3 | 534.6 | 50.4 | 53.9 | 13837.8 |
| 2030 年 | 348.5 | 385.7 | 7734.3 | 756.9 | 350.0 | 735.3 | 441.7 | 232.1 | 3218.9 | 17.0 | 1059.1 | 57.2 | 65.5 | 15402.2 |
| 合计 | 现状年 | 691.5 | 1964.3 | 13367.5 | 25925.1 | 1075.0 | 1535.6 | 1567.9 | 1177.1 | 1742.5 | 123.4 | 1268.1 | 140.6 | 149.4 | 50727.9 |
| 2025 年 | 1099.4 | 2143.8 | 27118.6 | 14870.7 | 1275.0 | 1812.6 | 1792.7 | 1319.5 | 3182.3 | 122.3 | 1436.4 | 252.9 | 262.2 | 56688.4 |
| 2030 年 | 1693.1 | 2143.7 | 29802.2 | 11576.8 | 1610.0 | 2479.5 | 1967.4 | 1407.1 | 5540.4 | 132.9 | 2033.9 | 286.0 | 335.9 | 61009.0 |

1.8.2 供水工程布局

<1.8.2.1> 引水工程

2025 年以前， 榆树市主要引水工程布局及实施安排如下： 在五棵树镇， 建 设“引松入五”一期及二期干线工程及支线工程，充分利用第二松花江水资源， 以保证五棵树经济榆树市工业及城镇生活用水； 在榆树市城区， 建设“引松入榆” 二期工程及支线工程， 充分利用第二松花江水资源， 以保证榆树市城区工业及城 镇生活用水。 2025 年以前，在榆树市卡岔河流域， 启动“引松济卡”工程，为

榆树市卡岔河流域流域农业灌溉供水。

（1） “引松入五”工程

“引松入五”供水工程从松花江右岸十八盘渡口开始， 经过大约 6km 的管线输

送到五棵树经济榆树市内。

“引松入五”一期供水工程由取水工程、输水管线工程组成， 提水方式采取江 边一级泵站取水， 经过长约 7km 的管道输水至榆树市。供水工程（一期） 取水为

7.1 万 m3/d。

“引松入五”供水工程（二期） 取水地点为位于五棵树镇南约 7km 处的第二松 花江右岸龚家屯十八盘渡口，采用管道一级提水，供水工程（二期）取水量为

4.8 万 m3/d。

“引松入五”原水经过简单处理后可直接供给榆树市内的工业生产用水， 经 过进一步的净化处理可供给居民以及各行业用水如： 城市建设、服务行业、居民

生活及生态环境用水等。

（2） “引松入榆”工程

根据《长春市水利发展“十五”计划和 2015 年长远规划》，“引松入榆” 城市供水工程列入二松流域供水工程规划（2000-2030 年） 中，年引水量 4000 万 m3。根据《榆树市城市总体规划（2015-2030 年》及《吉林省榆树市城市供水 水源初步设计报告》， 需要在松榆灌区一级站下游的适宜地点新建泵站， 通过先

期设计铺设的压力管道，从松花江引水，为榆树市城区提供稳定的供水水源。

2018 年 5 月，吉林省水利厅在《吉林省水利厅关于榆树市引松入榆工程建 设管理办公室引松入榆城市供水工程取水许可的批复》文件中， 对榆树市引松入 榆城市供水工程进行了批复，同意项目年取水量 3450 万 m3 ，取水保证率 95%，

最大设计引水流量 1.21 m3/s，取水用于榆树市城区工业及城镇居民生活用水。

榆树市引松入榆城市供水工程新建提水泵站一座，位于松榆灌区一级站下 游 500m，秀水镇大于村西南 2.0km 的松花江右岸处。设计引水流量 1.21m3/s， 由第二松花江引水， 出口与榆树市已建输水管道连接， 将水送至已建的榆树市城

郊平安净水厂，为榆树市城区供水。现状年引松入榆工程已建成通水。

（3） “引松济卡”工程

卡岔河是榆树市水资源的大动脉， 在榆树市境内， 有 29 条河流汇入卡岔河， 东岸有黑林河、南莲河、长安河、三道河等汇入， 西岸有团山河、柳树河、卢家 沟等汇入。卡岔河干（支） 流惠及榆树市 12 万公顷耕地， 年生产粮食近百万吨。 卡岔河是榆树市水稻产区的重要水源， 榆树市现有水稻面积约 6.1 万公顷， 其中 由卡岔河灌溉面积约 3.2 万公顷。引松济卡工程初步设计方案为： 从松花江老河 深老灌站提水， 经过大坡镇西许村的黄山嘴子屯、前许沟屯至保寿镇新合村四家 屯南、桦树屯南到卡岔河堤防“南天门”进入卡岔河，工程引水长度约 11.5 公 里。配套工程初步方案： 卡岔河榆树段的桦树屯起东、西两岸各沿水田与岗地结 合处修建地上明渠至卡中灌区， 灌溉桦树屯至卡中灌区上游段水田， 扩建完善卡 中灌区灌溉系统， 抬高水位灌溉卡中灌区下游两岸水田。同时在原福安乡与城发 乡交界处选址再修一处卡岔河二闸， 抬高水位灌溉城发乡下游至新庄、青山、原

怀家乡卡岔河两岸水田。

<1.8.2.2> 城乡供水保障工程

榆树市城区和五棵树镇为榆树市城镇生活用水、工业及三产用水要有备用水 源， 在规划水平年， 以上 2 个重点区域以“引松入五”工程及“引松入榆”工程 为供水主水源， 以地下水作为备用水源， 提高榆树市重点发展区域生产及生活供 水可靠性。城发乡、于家乡、新立镇、土桥镇、黑林镇、新庄镇、泗河镇、保寿 镇、环城乡、延和乡、青山乡、先锋乡、恩育乡、太安乡、弓棚镇、育民乡、八

号镇、红星乡、大岭镇、刘家镇、闵家镇、秀水镇和大坡镇以上 23 个乡镇镇区

生产和生活用水在现状供水水源基础上， 规划年根据“引松入五”工程及“引松 济卡”工程供水管线铺设情况， 沿途乡镇可以增加地表水供水水源， 与地下水供 水水源联合调度增加镇区供水保证率，无适用地表水供水水源镇区应该开辟第二 地下水供水水源， 与原有供水水源联合调度， 增加镇区供水保证率。农村应因地 制宜， 采用适合地表水供水水源或者地下水供水水源地， 集中连片供水， 以克服

农村“单村供水”的弊端，逐步缩小城乡用水条件差别。

<1.8.2.3> 多水源联通供水工程

榆树市“引松入五”工程为榆树市五棵树镇生产及生活用水水源； “引松济 卡”工程为榆树市农田灌溉及城镇生产及生活供水水源。以上供水工程为榆树市 多水源联通供水提供了有利条件。根据《吉林省水中长期供求规划》， “引松济 卡”供水工程为榆树市供水量为 30000 万 m3 ，其中为农业灌溉供水量为 22144 万 m3 ，为城镇生产及生活供水量为 7856 万 m3 ，可利用玉皇庙水库、石塘水库、 苏家岗水库、于家水库、向阳水库作为反调节水库， 为附近乡镇供水。“引松入

五”工程除了为榆树市镇区供水以外，剩余水量可为附近乡镇供水。

1.8.3 可供水量预测

根据《榆树市水中长期供求规划》成果， 基于现状年榆树市地表水、地下水 供水能力分析计算、未来引松入五工程、引松济卡工程及引松入榆二期工程的建 成通水，依据不同水平年各个区域用水量增加情况及增加供水量的可行性确定不

同水平年可供水量如表 1.8-2。

表 1.8-2 榆树市规划水平年可供水量表 单位：万 m3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水平年 | 五级区 | 本地地表 水 | 地下水 | 二松过境 水 | 引松工程 | 再生水 | 合计 |
| 现状年 | 卡岔河 | 6407 | 10269 | 9176.9 | 900 | 312 | 27065 |
| 拉林河干流 | 866 | 7235 | 3104 | 0 |  | 11205 |
| 松花江干流 | 344 | 2564 | 9550 | 0 |  | 12458 |
| 合 计 | 7617 | 20068 | 21830.9 | 900 | 312 | 50728 |
| 2025 | 卡岔河 | 6407 | 8467 | 10257 | 3000 | 548 | 28679 |
| 拉林河干流 | 1037 | 8084 | 6236 | 0 | 0 | 15357 |
| 松花江干流 | 344 | 3549 | 9579 | 3090 | 365 | 16927 |
| 合 计 | 7788 | 20100 | 26072 | 6090 | 913 | 60963 |
| 2030 | 卡岔河 | 6480 | 8467 | 10147 | 3202 | 730 | 29026 |
| 拉林河干流 | 932 | 8084 | 6171 | 0 | 0 | 15187 |
| 松花江干流 | 355 | 3549 | 8543 | 5200 | 548 | 18195 |
| 合 计 | 7767 | 20100 | 24861 | 8402 | 1278 | 62408 |

1.8.4 供需平衡分析

规划年榆树市各个行业需水量为在充分节水条件下预测， 节水潜力有限。根 据榆树市规划水平年需水量与可供水量对比分析结果，卡岔河与拉林河干流在远 期规划年存在供水不足问题，因此在水资源配置过程中， 根据以供定需原则， 合

理调整各个区域水资源配置量。

表 1.8-3 榆树市规划水平年水资源量供需平衡分析表 单位：万 m3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 五级区 | 水平年 | 需水量 | 可供水量 | 缺水量 | 缺水率（%） |
| 卡岔河 | 现状年 | 26383.7 | 27065 |  | 0.00 |
| 2025 年 | 27982 | 28679 |  | 0.00 |
| 2030 年 | 29442.9 | 29026 | 416.9 | 1.42 |
| 拉林河干流 | 现状年 | 11742.1 | 11205 | 537.1 | 4.57 |
| 2025 年 | 14868.6 | 15357 |  | 0.00 |
| 2030 年 | 16163.9 | 15187 | 976.9 | 6.04 |
| 松花江干流 | 现状年 | 12602.1 | 12458 | 144.1 | 1.14 |
| 2025 年 | 13837.8 | 16927 |  | 0.00 |
| 2030 年 | 15402.2 | 18195 |  | 0.00 |
| 合计 | 现状年 | 50727.9 | 50728 | 681.2 | 1.34 |
| 2025 年 | 56688.4 | 60963 | 0 | 0.00 |
| 2030 年 | 61009 | 62408 | 1393.8 | 2.28 |

1.8.5 水资源配置方案设置

根据榆树市现状年实际用水情况及用水总量控制指标， 2025 年及 2030 年榆

树市水资源总量配置方案如下：

在规划水平年 2025 年,配置榆树市水资源总水量为 60963 万 m3，其中地表水

资源 40050 万 m3 ，地下水资源 20100 万 m3 ，再生水资源 913 万 m3。

在规划水平年 2030 年,配置榆树市水资源总水量为 62408 万 m3，其中地表水

资源 41000 万 m3 ，地下水资源 20100 万 m3 ，再生水资源 1278 万 m3。

表 1.8-4 榆树市水资源量配置方案 单位：万 m3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水平年 | 五级区 | 本地地表 水 | 地下水 | 二松过境 水 | 引松工程 | 再生水 | 合计 |
| 现状年 | 卡岔河 | 6407 | 10269 | 9176.9 | 900 | 312 | 27065 |
| 拉林河干流 | 866 | 7235 | 3104 | 0 |  | 11205 |
| 松花江干流 | 344 | 2564 | 9550 | 0 |  | 12458 |
| 合 计 | 7617 | 20068 | 21830.9 | 900 | 312 | 50728 |
| 2025 | 卡岔河 | 6407 | 8467 | 10257 | 3000 | 548 | 28679 |
| 拉林河干流 | 1037 | 8084 | 6236 | 0 | 0 | 15357 |
| 松花江干流 | 344 | 3549 | 9579 | 3090 | 365 | 16927 |
| 合 计 | 7788 | 20100 | 26072 | 6090 | 913 | 60963 |
| 2030 | 卡岔河 | 6480 | 8467 | 10147 | 3202 | 730 | 29026 |
| 拉林河干流 | 932 | 8084 | 6171 | 0 | 0 | 15187 |
| 松花江干流 | 355 | 3549 | 8543 | 5200 | 548 | 18195 |
| 合 计 | 7767 | 20100 | 24861 | 8402 | 1278 | 62408 |

2 总体要求

2.1 指导思想与基本原则

2.1.1 指导思想

以新时代中国特色社会主义思想为指导， 立足新发展阶段， 完整、准确、全 面贯彻新发展理念， 融入新发展格局， 贯彻落实总书记提出的“节水优先、空间 均衡、系统治理、两手发力”新时期治水思路， 以实现水资源节约集约安全利用 为目标， 以农业、工业和城镇生活节水以及非常规水源利用为重点， 以节水基础 设施建设为抓手， 以节水科技创新和市场机制改革为动力， 深入实施国家节水行 动， 强化水资源刚性约束， 提高水资源利用效率，全面建设节水型社会， 推动经

济社会高质量发展。

2.1.2 工作原则

以水定需、节水优先。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产， 合

理规划人口、城市和产业发展。

落实水资源消耗总量和强度双控，推动用水方式由粗放低效向节约集约转

变。夯实基础、重点突破。

推进节水基础设施建设， 提升节水监管能力， 补齐短板弱项， 实施重大节水

控水工程。

聚焦重点领域，服务区域重大战略，以节约用水扩大发展空间。分类施策、 落实责任。根据流域区域水资源开发利用状况， 因地制宜确定节水任务措施。压

实目标责任，严格考核管理，强化监督检查，确保各项任务落实落地。

2.2 规划范围及水平年

本次规划的范围为榆树市全境，国土总面积为 4712.5km2。

本次规划基准年为 2022 年，近期规划水平年为 2025 年，远期规划水平年为

2030 年。

2.3 规划依据

2.3.1 法律法规及相关文件

（1）《中华人民共和国水法》；

（2）《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发[2011]1 号）； （3）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3 号）；

（4）《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》

（国办发[2013]2 号）；

（5）《取水许可和水资源费征收管理条例》（2017）；

（6）《节约用水管理条例》；

（7）《国家节水行动方案》；

（8）《水利部办公厅关于加快完成水资源管理“三条红线”控制指标分解

确定的通知》（办资源[2014]229 号）；

（9）《水利部关于做好河湖生态流量确定和保障工作的指导意见》； （10）《水利部关于非常规水源纳入水资源统一配置的指导意见》；

（11）《水利部办公厅关于开展地下水管控指标确定工作的通知》；

（12） 《水利部水资源司关于加快推进地下水管控指标确定工作的函》（资

管保函[2020]7 号）；

（13）《水利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见》（水

节约[2019]136 号）；

（14）《地下水管理条例》；

（15）《“十四五”节水型社会建设规划》；

（16）《吉林省节水型社会建设“十四五”规划》；

（17） 《吉林省人民政府关于执行最严格水资源管理制度的实施意见》（吉

政发[2012]44 号）；

（18）《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省实行最严格水资源管理制度

考核办法的通知》（吉政办发[2013]47 号）；

（19）吉林省水利厅关于印发《吉林省 2025 年、 2030 年和 2035 年用水总

量控制指标》的通知（吉水资[2019]318 号）；

（20）《吉林省节水行动实施方案》；

（21）《吉林省水利厅关于进一步加强地下水资源管理与保护工作的函》（吉

水资函[2019]16 号）；

（22）《吉林省节水条例》；

（23）《长春市节水行动实施方案》；

（24）《长春市人民政府办公厅关于印发长春市实行最严格水资源管理制度

考核办法的通知》；

（25）《长春市水资源管理条例》；

（26）《长春市节约用水条例》；

（27）《长春市水务局关于印发长春市 2025 年、 2030 年和 2035 年用水总

量控制指标的通知》（长水务[2020]164 号）；

（28）《榆树市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标

纲要》。

2.3.2 参考文献

（1）《长春市水资源综合规划》（2016 年 12 月）；

（2）《长春市水资源公报》（2019 年）；

（3）《长春市 2025、2030、2035 年用水总量及用水效率指标报告书》（2020

年 9 月）

（4）《2022 年榆树市最严格水资源管理自查报告》；

（5）《榆树市水资源调查评价》（2013 年 1 月）；

（6）《榆树市水资源综合规划》（2016 年 12 月）；

（7）《榆树市水中长期供求规划》（2020 年 12 月）；

（8）《榆树市非常规水（再生水）利用规划》（2020 年 12 月）；

（9）《榆树市地下水管控指标方案》（2019 年 12 月）。

（10）《榆树市水资源承载能力评价》（2023 年 10 月）；

（11）《榆树市农村小型取水工程水资源论证区域评估报告》（2022 年 10

月）。

2.4 建设目标

2.4.1 总体目标及合理性、可达性

到 2025 年基本补齐节约用水基础设施短板和监管能力弱项，水资源利用效 率和效益大幅提高，节水型社会建设取得显著成效。用水总量小于 60500 万 m3， 万元国内生产值用水量下降率在 16.5%左右， 万元工业增加值用水量下降率大于 16.6%,农田灌溉水有效利用系数大于 0.61，城市公共供水管网漏损率小于 9%。 到 2030 年人水关系和谐，节水意识深入人心，节水成为全市自觉行动。全市用 水总量在 61500 万 m3 之内，水资源节约集约利用达到长春市先进水平，建成与 高质量发展相适应的节水制度体系、技术支撑体系和市场机制， 形成水资源利用 与发展规模、产业结构与空间布局等协调发展的现代化新格局。榆树市节水型社

会建设主要指标见表 2.4-1。

表 2.4-1 榆树市节水规划水平年特征指标表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标类型 | 指标名称 | 现状年2022 年 | 2025 年 | 2030 年 |
| 综合考核指标 | GDP 增长率（%） |  | 7 | 6.8 |
| 万元 GDP 用水量（m3） | 180 | 151.2 | 130 |
| 万元 GDP 用水量下降率（%） | 10.86 | 16.5 | 17.5 |
| 三产用水比例 | 93.4:3.9:2.7 | 91:6.2:2.7 | 86.4:10:3.6 |
| 计划用水率 | 96.55 | 98 | 99 |
| 自备水源供水计量率 | 93 | 98 | 100 |
| 用水总量控制指标（亿 m3) | 5.3586 | 6.05 | 6.15 |
| 用水目标 | 城镇生活用水定额（L/人.d) | 91 | 100 | 110 |
| 农村生活用水定额（L/人.d) | 54 | 65 | 75 |
| 节水器具普及率（含公共生活用水） | 91 | 95 | 98 |
| 城镇居民生活用水户装表率 | 96 | 100 | 100 |
| 灌溉水有效利用系数 | 0.618 | 0.620 | 0.622 |
| 节水灌溉工程面积率（%） | 21.3 | 24.2 | 26 |
| 亩均综合灌溉用水定额（m3/亩） | 544 | 532 | 520 |
| 水田渠灌用水定额（m3/亩） | 629 | 615 | 600 |
| 万元工业增加值用水量下降率（%） | 13.2 | 16.6 | 17.6 |
| 工业用水重复利用率（%） | 85 | 93 | 95 |
| 市政供水管网漏失率（%） | 13.56 | 9 | 8 |
| 第三产业用水定额（m3/万元） | 11.22 | 10 | 9 |
| 非常规水利用率（%） | 19.55 | 25 | 30 |
| 生态目标 | 工业废水达标排放率（%） | 92 | 95 | 98 |
| 城市生活污水处理率（%） | 89 | 95 | 98 |
| 地表水功能区达标率（%） | 21.4 | 30 | 40 |
| 地下水水质Ⅲ类以上比例 | 23.1 | 35.0 | 55.0 |

本报告根据《“十四五”节水型社会建设规划》、《榆树市国民经济和社会 发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》及《节水型社会建设规划》， 确定榆树市经济社会发展指标及主要用水效率指标， 考虑榆树市节水现状水平及

规划年节水相关规划，榆树市节水总体目标及主要节水指标合理、可达。

2.4.2 主要用水行业节水目标

（1）农业节水目标

到 2025 年， 提高农业用水效率和效益， 加速推进农业产业化进程， 以节水、 高产、高效为核心发展高效节水农业和生态农业。加快大中型灌区节水改造与续 建配套工程建设， 增加节水灌溉面积， 实现农业灌溉用水量基本上零增长， 亩均 灌溉用水定额由 544m3 降低到 532m3 ，水田渠灌定额由 629m3/亩降到 615m3/亩； 同时， 加强渠系衬砌工程建设， 力争渠灌区灌溉水有效利用系数由 0.618 提高到 0.620；大力发展节水灌溉， 使节水灌溉面积由 14.95 万亩增加到 17 万亩， 力争 节水灌溉工程由 21.3%(高效节水灌溉面积 14.95 万亩、有效灌溉面积 70.135 万 m3）提高到 24.2%。到 2030 年， 水田渠灌定额降到 600m3/亩以下， 亩均综合灌溉 用水定额降到 520m3/亩以下， 灌溉水有效利用系数达到 0.622。 （责任部门： 市

农业农村局）。 不同规划水平年的农业节水目标见表 2.4-2。

表 2.4-2 农业节水目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 指标名称 | 单位 | （现状年） | 2020 年 | 2030 年 |
| 农业用水指标 | 灌溉水有效利用系数 |  | 0.618 | 0.620 | 0.622 |
| 节水灌溉工程面积率 | % | 21.3 | 24.2 | 26 |
| 水田渠灌用水定额 | m3/亩 | 629 | 615 | 600 |
| 亩均综合灌溉 | m3/亩 | 544 | 532 | 520 |

（2）工业节水目标

工业领域在合理调整布局， 加快产业结构调整、严格市场准入及限制高消耗、 高排放、低效率、产能过剩行业盲目发展的同时， 通过用水计划管理， 加强总量 控制、定额管理、系统介绍改造及非常规水源利用等措施， 降低工业企业单位产 品取水量。新建工业企业要按照高标准节水要求建设， 同时， 现有的企业要结合 技术改造对系统用水进行改造， 淘汰落后的用水技术设施。要严格按照国家有关 标准配备符合要求的用水计量器具，加强水计量数据的应用于管理，减少排放，

提高水资源利用效率。

到 2025 年，要提高工业用水效率及效益，提高生产工艺水平，完善工业节

水设施， 力争 2025 年全市万元工业增加值用水量在 2020 年基础上下降 16.6%以

上；工业用水重复利用率由 85%提高至 93%。到 2030 年， 万元工业增加值用水量 在 2025 年基础上下降 17.6%以上，工业用水重复利用率提高到 95%以上。 （责任

部门：市工信局）。

表 2.4-3 工业节水目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 指标名称 | 单位 | （现状年） | 2025 年 | 2030 年 |
| 工业用水指标 | 万元工业增加值用水量下降率 | % | 13.2 | 16.6 | 17.6 |
| 工业用水重复利用率 | % | 85 | 93 | 95 |

（3）生活节水目标

生活节水主要是加快城镇供水管网改造及计量设施安装完善。净化节水器具 市场， 推广节水型生活器具， 提高城镇节水器具普及率， 降低城市供水管网漏损 率， 并加强节水宣传， 实施有效的阶梯水价等节水办法， 不同规划水平年生活主

要节水目标如下：

2025 年榆树市市区人均生活毛用水量控制在 100L/人.d 以下，农村生活用 水定额控制在 65L/人.d 以下。力争榆树市城区市政供水管网漏失率由 13.56%降 至 9%以下。榆树市城区居民生活节水器具普及率由 91%提高到 95%以上，同时，

城镇居民生活用水户装表率达到 100%。

2030 年市区人均生活毛用水量控制在 110L/人.d 以下，农村生活用水定额 控制在 75L/人.d 以下，城区市政供水管网漏失率降至 8%以下。城区居民生活节

水器具普及率提高到 98%以上。 （责任单位：市住建局）。

（4）非常规水源利用目标

1）根据榆树市的实际情况，可利用非常规水源主要有污水处理厂废污水再 生利用。非常规水源利用目标如下：到 2025 年，城市污水处理回用量达到 913

万 m3/a；2030 年，达到 1278 万 m3/a。

2）城市雨水利用量： 雨水资源的利用主要集中在城区，主要用于绿化、河 湖景观补水、环境用水。到 2025 年， 城市雨水利用量达到 50 万 m3/a；2030 年，

达到 70 万 m3/a。

表 2.4-4

生活节水目标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 指标名称 | 单位 | （现状 年） | 2025年 | 2030年 |
| 生 活 用 水 指 标 | 城镇供水管网漏损率 | % | 13.56 | 9 | 8 |
| 城镇居民生活用水户装表率 | % | 96 | 100 | 100 |
| 城镇生活用水定额 | L/人.d | 91 | 100 | 110 |
| 农村生活用水定额 | L/人.d | 54 | 65 | 75 |
| 节水型器具普及率（含公共用水） | % | 91 | 95 | 98 |
| 城市生活污水集中处理率 | % | 94 | 97 | 98 |

2.5 主要任务

贯彻落实习近平总书记“节水优先”重要指示，围绕“提意识、严约束、补

短板、强科技、健机制”等五个方面部署开展节水型社会建设。

2.5.1 提升节水意识

（1）加大宣传教育。结合世界水日、中国水周、全国城市节约用水宣传周等 主题宣传， 利用电视、报纸、网络等媒体， 加大节水公益性宣传力度， 普及节水 知识，倡导绿色消费。建设节水教育社会实践基地，发挥水博物馆、水科技馆、 水文化馆、重点水利工程等平台作用，组织开展各具特色的宣传实践。将节水纳 入国民素质教育和中小学教育活动， 推进节水教育进校园、进社区、进企业、进 机关， 引导广大群众增强节约保护水资源的思想认识和行动自觉。做好用水主体

工作人员和基层管理人员的节水培训。

（2）推进载体建设。推动县域节水型社会达标建设。建设节水型灌区、园区、 企业、社区、公共机构，示范带动农业、工业、生活等各领域节水。机关、高校、 医院等公共机构发挥表率作用， 持续开展节水改造。推广节水型机关建设先进经 验、模式和节约用水行为规范。在用水产品、用水行业、大中型灌区和公共机构

开展水效领跑者引领行动，发布水效领跑者名单，树立节水先进标杆。

2.5.2 强化刚性约束

（1）坚持以水定需。根据流域区域水资源条件，建立分区水资源管控体系。 结合区域发展战略， 优化生产、生活、生态空间布局， 加快形成与水资源相适应 的产业发展格局。优化农业生产布局， 加强粮食生产功能区和重要农产品生产保 护区建设。开展水资源论证， 实施规划与建设项目节水评价， 坚决遏制不合理用

水需求。定期组织开展水资源承载能力评价， 暂停水资源超载地区新增取水许可。

（2）健全约束指标体系。强化用水定额在规划编制、水资源论证、节水评价、 取水许可、计划用水、节水载体建设、考核监督等方面的约束作用。健行政区用 水总量和强度控制指标体系， 探索将用水总量控制指标分解落实到地表和地下水 源。建立地下水取用水总量和水位双控指标体系， 制订重点区域地下水超采治理

与保护方案，加强地下水开发利用监督管理。

（3）严格全过程监管。强化取水许可管理， 实行动态监管， 从严审批新增取 水许可申请， 切实从源头把好节水关。开展取用水管理专项整治行动， 重点整治 未经批准擅自取水、未按规定条件取水等违法取用水问题， 依法规范取用水行为。 全面推广取水许可电子证照应用。严格自备井管理， 依法关闭公共供水管网覆盖 范围内的自备井。严格计划用水管理， 制定年度用水计划， 规模以上用水户实行

计划用水。加强用水计量监测，健全国家、省、市三级重点监控用水单位名录。

2.5.3 补齐设施短板

（1）推进农业节水设施建设。开展大型灌区续建配套与现代化改造、中型灌 区续建配套与节水改造， 完善渠首工程和骨干工程体系， 加固改造或衬砌干支渠 道， 有条件的灌区推广管道输水。统筹规划、同步实施高效节水灌溉与高标准农 田建设， 加大田间节水设施建设力度。在干旱缺水地区， 积极推进设施农业和农

田集雨设施建设。

（2）实施城镇供水管网漏损治理工程。老城区结合更新改造，抓紧补齐供水 管网短板， 新城区高起点规划、高标准建设供水管网。按需选择分区计量实施路 线， 建设分区计量工程， 逐步实现供水管网的网格化、精细化管理， 积极推进管

网改造、供水管网压力调控工程。公共供水管网漏损率达到一级评定标准的城市

要进一步降低漏损率， 未达到一级评定标准的城市要将公共供水管网漏损率控制

到一级评定标准以内。

（3）建设非常规水源利用设施。以现有污水处理厂为基础， 坚持集中与分布 相结合， 合理布局建设污水资源化利用设施。鼓励建设分布式污水处理再生利用

设施。

（4）配齐计量监测设施。完善农业农村用水计量体系，推进大中型灌区渠首 和干支渠口门、规模以上地下水取水井监测计量设施安装， 农田水利设施因地制 宜配套建设实用易行的计量设施。实施城市用户智能水表替代， 提高高校、宾馆 等公共场所智能计量水平。推进城市河湖湿地新鲜水生态补水全面监测计量。推 动工业园区、规模以上工业企业用水计量监测全覆盖， 鼓励工业企业配全三级水

计量设备，推广重点取用水企业水量在线采集、实时监测。

2.5.4 强化科技支撑

（1）围绕用水精准计量、水资源高效循环利用、节水灌溉控制、管网漏损 监测智能化、管网运行维护数字化、污水资源化利用等领域， 开展节水关键技术 和重大装备研发。加强大数据、云技术、人工智能等新一代信息技术与节水技术、 管理及产品深度融合。结合创新人才推进计划、国家重点研发计划等， 加强节水 领域高水平、高层次科技队伍建设， 提高自主创新能力。加强高校节水相关人才

培养， 做好人才储备。加强国际合作交流， 促进节水技术“引进来”、“走出去”。

（2）加大推广应用力度。推进产学研用深度融合的节水技术创新体系建设。 完善节水技术推广机制， 加大先进适用节水技术、工艺和装备推广力度。强化国

家高新技术产业开发区、农业高新技术产业示范区等节水科技引领与示范。

2.5.5 健全市场机制

（1）完善水价机制。建立健全反映水资源稀缺程度和供水成本，有利于促进 节约用水、产业结构调整和生态补偿的水价形成机制， 充分发挥市场机制和价格 杠杆在水资源配置、节约保护方面的作用。深入推进农业水价综合改革， 稳步扩

大改革范围， 以有效灌溉面积范围内的新增大中型灌排工程、高标准农田和高效

节水灌溉项目为重点，建立健全农业水价形成机制、精准补贴和节水奖励机制、 工程建设和管护机制、用水管理机制等。合理制定农业水价， 逐步实现水价不低 于工程运行维护成本。完善居民生活用水阶梯水价制度， 适度拉大阶梯价格级差。 科学制定用水定额， 有序推进城镇非居民用水超定额累进加价制度， 合理确定分 档水量和加价标准。放开再生水政府定价， 推进按照优质优价原则供需双方自主

协商确定。鼓励以政府购买服务方式推动公共生态环境领域污水资源化利用。

（2）推广第三方节水服务。探索节水、供水、排水和水处理等一体化运行管 理机制。在城市公共供水管网漏损治理、公共机构、公共建筑、高耗水工业、高 耗水服务业等领域推广合同节水管理。鼓励第三方节水服务企业参与节水咨询、 技术改造、水平衡测试和用水绩效评价。规范明晰区域、取用水户的初始水权， 控制水资源开发利用总量。规范水权市场管理， 促进水权规范流转。在具备条件 的地区，依托公共资源交易平台，探索推进水权交易机制。创新水权交易模式，

探索将节水改造和合同节水管理取得的节水量纳入水权交易。

3 重点区域与领域

榆树市是国家重要的粮食基地， 吉林省北部区域性中心城市， 吉林省重要的 农副产品加工及集散基地； 是商贸及服务中心、信息和文教中心、产业中心。榆 树市有正阳街道、培英街道、华昌街道、城郊街道 4 个市区街道； 有八号镇、弓 棚镇、大坡镇、秀水镇、闵家镇、刘家镇、五棵树镇、保寿镇、黑林镇、新立镇、 土桥镇、大岭镇、新庄镇、于家镇、泗河镇 15 个镇；有育民乡、红星乡、太安 乡、先锋乡、恩育乡、城发乡、环城乡、青山乡、延和朝鲜族 9 个乡。 榆树市 辖区内有长春五棵树经济开发区和吉林省榆树环城工业集中区 2 个省级开发区。 各行政分区经济社会发展水平及经济结构差异较大， 因此节水型社会建设的侧重 点也有所不同。榆树市节水型社会建设必须与当地特点密切相结合， 构筑多层次、 全方位的立体格局， 搭建有序的建设布局， 营造良好的建设环境。通过对榆树市 水资源供需形势分析以及未来不同水平年的水资源供需矛盾， 节水型社会建设重

点区域布置格局如下

两个核心区域：榆树市区、五棵树镇。

十个中型灌区：松榆灌区、卡中灌区、玉皇庙灌区、于家灌区、向阳灌区、

石塘灌区、松坡灌区、苏家岗灌区、松前灌区、延青灌区。

两类特（殊） 区： 经济技术区（工业园区， 循环利用） 、城市景观区（榆树

公园、五棵树沿江，生态用水）。

3.1 重点区域

榆树市区、五棵树镇 榆树市区及五棵树镇是榆树市核心市镇， 是第二产业 的中心区域----工业集中区域； 榆五连线是榆树市第二产业发展的轴线。榆树市 区及五棵树镇是政治、经济、人口和文化中心， 在经济大发展中发挥着重要作用。 对于其他乡镇的发展具有辐射带动作用。市区及五棵树镇土地面积占榆树市土地 总面积的 6.78%，是全国重要的全口径工业和农产品加工工业基地。市区及五棵

树镇人口集中， 是榆树市用水量（除去农业用水） 最大最为集中的区域， 主要以

三处地下水供用水为主， 水资源供需矛盾最为激烈。因此， 应将榆树市区及五棵 树镇列为节水重点区域。这一区域的建设主要以水资源保障、水生态恢复为重点， 以制度建设为核心， 以节水为前提， 加强污水处理， 辅以中水回用等措施， 形成 较为完善的水资源供给保障体系。通过加强水污染防治和严格水资源管理， 使地 下水开采和水污染得到有效控制， 城市河湖水系环境整治要取得明显成效。工业 节水以重点行业、重点企业为龙头， 以打造“循环经济工业园区”为抓手，全面 铺开。城镇生活及第三产业节水以管网更新改造和推广普及节水型器具为手段， 激发大众节水热情。在市郊及五棵树镇地区， 大力发展喷灌、滴管等先进节水灌

溉农业，全力打造生态型、园区化高效农业。

十个中型灌区:玉皇庙灌区和松榆灌区、苏家岗水库灌区、卡中灌区、向阳 灌区、于家灌区、石塘灌区、松坡灌区、松前灌区、延青灌区是榆树市的十个中 型灌区， 设计灌溉面积 26.76 万亩， 实际灌溉面积 18.6 万亩。榆树市农田灌溉 用水总量占全市总用水量的 80%以上， 全市农田综合灌溉定额为 544m3/亩， 灌溉 水利用系数为 0.618，低于国外 0.7～0.8 的水平，有较大节水潜力，因此榆树 市建设节水型社会， 也必须重视辖区内的灌区农业节水， 提高农业用水效率， 提 升经济用水水平。特别是十个大中型灌区： 玉皇庙灌区和松榆灌区、苏家岗水库 灌区、卡中灌区、向阳灌区、于家灌区、石塘灌区、松坡灌区、松前灌区、延青

灌区是建设节水型社会的重点区域。

两类特（殊）区:除了榆树市区、灌区之外， 还需要将两类特（殊）地区列 为榆树市节水型社会建设的重要区域。一是经济开发区， 通过调研发现， 榆树市 的各类经济开发区都朝向循环经济园区发展， 由于各园区供用水相对集中且独 立，将对水资源和污染排放管理提出更高要求， 而且工业园区是提高工业用水重 复利用率、实现污水再生回用的重点区域，因此也必须作为重点区域看待； 二是 城市景观区，尤其是城区榆树市公园及五棵树沿江绿化带， 保障生态用水， 对维 系良好的城市水景观十分重要。特别是城区榆树市公园及五棵树沿江绿化带的生 态用水， 对将榆树市打造成东北地区的“宜居城市”之首是关键， 因此也将是榆

树市建设节水型社会的重点领域之一。

榆树市城区以“引松入榆工程”为契机， 工业主要以企业的升级改造和水循 环利用工程为主， 生活节水以节水器具推广利用和管网更新改造为主， 保护城区

地下水的合理开发利用，逐步压采地下水开采量，以备应急。

综上， 近期， 工业经济技术开发区是工业节水和发展循环经济的重点， 城镇 所在地是生活节水的重点地区。因此整个榆树市节水型重点区域将形成市区及五 棵树镇为中心， 灌区和工业经济技术开发区点状分布的框架格局。中远期， 榆树

市节水型社会将由点转面，逐步形成覆盖全地区的新格局。

3.2 重点领域

通过对 2022 年榆树市水资源开发利用、节水水平和用水水平分析，综观国 内外各领域的用水水平与节水水平，确定榆树市节水型社会建设以农业农村节 水、工业节水、城镇节水、非常规水源利用、水生态与水环境的保护和治理作为

重点节水领域。

3.2.1 农业农村节水

<3.2.1.1> 农业农村节水总体规划

坚持以水定地。统筹考虑流域（区域） 水资源条件和粮食安全， 充分考虑水 资源承载能力， 宜农则农、宜牧则牧、宜林则林、宜草则草， 在科学确定水土开 发规模基础上， 调整农业种植和农产品结构， 推动农业绿色转型。推广节水灌溉。

持续推进骨干灌排设施提档升级，提高工程输配水利用效率。

“十四五”期间新增高效节水灌溉面积 5 万亩， 创建玉皇庙水库灌区、延青 灌区、于家水库灌区、恩育苏家水库灌区等 4 个节水型灌区，到 2025 年，全市 建成高标准农田 300 万亩。促进畜牧渔业节水。加快牧区水利建设， 引导畜禽规

模养殖场节约场舍冲洗用水。

推进农村生活节水。结合新型城镇化和乡村振兴战略， 实施农村集中供水管 网节水改造， 配备安装计量设施，推广使用节水器具。推进农村厕所革命。因地 制宜推进农村污水资源化利用，推广“生物+生态”等易维护、低成本、低能耗

污水处理技术，鼓励农村污水就地就近处理回用。

<3.2.1.2> 农业节水措施

坚持水利是农业发展的根本命脉，大力实施水利兴农工程，集中建设一批 大中型水利骨干项目。重点推动“引松济卡”等重大水利项目建设， 加强引水 工程和灌区工程齐头并进。积极通过塘坝修建、排水沟整治、农村河道疏浚等 项目实施农业高效节水灌溉工程， 建设一批现代化农业节水灌区，重点实施大 中型灌区续建配套及现代化改造项目， 对全市 10 座大中型水库灌区进行基础设 施及信息化改造。 以提高灌溉水利用效率为核心，结合新农村建设，调整农业 种植结构，优化配置水资源，加快建设高校输配水工程等农业节水基础设施， 推广普及节水技术，优先发展缺水的粮食主产区及生态环境脆弱区节水灌溉和

开展旱作节水农业示范试点。

（1）优化农业种植结构。根据水资源承载能力，与生态建设相协调，合理安 排作物种植结构和生态农业。要严格限制和压缩高用水、低产出作物种植面积，

优先发展旱作节水农业，积极培育和推广耐旱的优质高效作物品种。

（2）加快大中型灌区节水改造。 推进大中型灌区的节水改造。重点解决骨干 工程老化失修、渠系不配套、渗漏损失严重等问题。开展灌区田间工程节水改造，

提高用水效率。

（3）推进小型灌区和井灌区节水改造。榆树市小型灌区数量多、分布广,对全 市 20 处小型灌区，结合农田水利基本建设，加快进行节水改造，重点解决水源

脆弱、输水漏损严重和田间用水效率低的问题。

（4）对纯井灌面积， 要积极进行节水改造。推广高效节水灌溉技术，发展井

渠结合灌溉技术，提高井灌区灌溉水的利用率。达到全面节水的目标。

（5）加大田间节水改造力度。大力发展田间渠道防渗和管道输水， 因地制宜 发展喷微灌等节水灌溉工程， 推广膜下滴灌和膜上灌等田间节水灌溉技术。改革 传统耕作方式， 发展保护性耕作， 推广各种生物、农艺节水和保墒技术， 研究发 展和推广耐旱、高产、优质农作物品种， 提高田间用水效率。推广使用高效、无 污染的绿色肥料， 减少农业面源污染。继续实施高标准农田建设工程， 建设高标 准农田集中连片区， 形成旱涝稳产、绿色生态、适合全程机械化作业的现代粮食 生产核心基地， 每年新增高标准农田 20 万亩， 打造一处高标准农田核心示范区。

积极引导社会力量参与高标准农田建设，支持新型农业经营主体建设高标准农

田。到 2025 年，累计建成高标准农田 300 万亩，占耕地总面积的 52.8%。

（6）大力发展旱作节水。 在干旱缺水和不具备兴建其他水利工程条件的丘陵 沟壑区进一步发展雨水集蓄利用工程， 因地制宜建设水窖、水池、水塘等小型集 雨工程， 开展覆盖集蓄补灌、保墒固土、生物节水、保护性耕作等措施。综合运 用农艺、生物和工程等措施， 积极推广深松蓄水保墒等旱作节水技术。扩大节水 作物品种和种植面积，努力缓解旱作区水资源供需矛盾。加快智慧农业（玉米） 示范基地建设。在五棵树广隆村建设智慧农业示范基地， 以水肥一体化滴灌技术 为主要方式， 按照玉米生长需求滴灌水肥， 提高水肥的利用率。建设智能化控制 室、参观平台、观摩通道及水肥一体化滴灌设施。到 2025 年，智慧农业示范基

地发展到 2300 亩，打造全国智慧农业样板。

（7）因地制宜发展果区节水灌溉。 推广果区节水灌溉和耕作技术， 建设林果 节水灌溉基地。适当建设一些小型水利工程， 发展林果节水灌溉工程， 增加节水

灌溉面积。

（8）发展养殖业节水。 以经济林果节水和城市绿化林节水为重点， 开发推广 林业耐旱节水品种。发展养殖业节水技术， 发展集约化节水型养殖技术和家畜集 中供水与综合利用。推广环保畜禽舍、稻田养殖、节水型降温技术和集约化循环

水等水产养殖节水，提高养殖业用水效率。

3.2.2 工业节水

<3.2.2.1> 工业节水总体规划

坚持以水定产。强化水资源水环境承载力约束， 合理规划工业发展布局和规 模， 优化调整产业结构。严禁水资源超载地区新建扩建高耗水项目， 压减水资源 短缺和超载地区高耗水产业规模， 推动依法依规淘汰落后产能。列入淘汰类目录

的建设项目，禁止新增取水许可。

推进工业节水减污。强化高耗水行业用水定额管理。重点企业开展水平衡测 试、用水绩效评价及水效对标。推广应用先进适用节水技术装备， 实施企业节水

改造， 推进企业内部用水梯级、循环利用， 提高重复利用率。实施工业废水资源

化利用工程， 重点围绕火电、造纸、食品等行业， 创建一批工业废水资源化利用

示范企业。到 2025 年，遴选火电、造纸、食品等行业水效领跑者 50 家。

开展节水型工业园区建设。推动造纸、食品等高耗水行业在工业园区集聚发 展， 鼓励企业间串联用水、分质用水， 实现一水多用和梯级利用， 推行废水资源 化利用。推广示范产城融合用水新模式， 有条件的工业园区与市政再生水生产运 营单位合作， 建立企业点对点串联用水系统。鼓励园区建设智慧水管理平台， 优

化供用水管理。

<3.2.2.2> 工业节水措施

工业节水是促进循环经济， 充分利用资源， 达到污水、废物零排放， 在保持 工业增加值持续增长的情况下， 主要通过产业结构调整、企业节水改造和加强用 水管理等手段来降低工业用水定额、提高工业水重复利用率、减少排污量、减少 用水量的增长。其中，近期侧重于企业用水工艺的改造和企业用水管理的加强； 中远期注重于经济开发区或工业园区为单元的企业用水工艺的改造和企业用水 管理的加强。工业节水的重点应抓好农副产品加工业、火电、建材、食品等的节 水发展。工业节水应狠抓“五大”措施， 提升工业节水上规模、上档次， 形成点

面结合的新局面：

（1）抓根本，逐步调整产业结构和布局

依据《榆树市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲 要》，明确了 2030 年之前的工业节水目标与控制指标，提出了节水措施及重点 工程。根据全市水资源条件和行业结构的特点， 调整产业结构布局， 在缺水地区 严格控制建设造纸、纺织、化工等高耗水项目。坚持以水定产、以水论产的原则，

合理布局榆树市工业产业。

（2）抓重点，加强高耗水行业节水工作

节水方面重点支持农产品加工业、火力发电、啤酒等行业废水“零”排放、 水循环、中水回用项目。建立节水示范项目库。企业新建、改建的节水示范项目 经各地区工信局初审后， 优选的将进入榆树市节水示范项目库， 并从中遴选出重

大节水示范项目在全地区推广。对入库的项目实行动态管理，重点扶持。

（3）抓关键，大力开展节水技术产品的推广和研发

采取多项措施，积极鼓励节水技术创新。推广具有高科技含量的节水设施， 加快节水新材料、新工艺、新器具在本市的应用。工业用水要实行一水多用、串 联用水，采用先进的节水工艺使循环冷却水重复利用，加强污废水的处理回用， 提高了水的重复利用率。加强工业供水管网管理， 及时更换破损管道， 降低供水 管网漏损率。工业节水以重点企业、重点行业等为主， 推广先进用水技术。生活 主要以城市供水管网节水改造和节水型器具推广为主， 要保证区域内地下水的合

理开发利用。

（4）抓源头，强化节水的监督检查力度

根据《中华人民共和国水法》、《吉林省工业节水管理办法》， 强化工业用 水项目源头管理， 新建、改扩建工业项目实行“三同时、四到位”制度， 取水量 较高的新建和改扩建工业项目要求制订节水措施， 在项目可行性研究报告中要求

包括合理用水的专题论证内容。

（5）抓典型，积极开展节水型企业创建活动

全市要继续以节约用水先进单位评选为载体， 以点带面， 带动全市工业企业 节水工作的开展。组织专家对申报的节约用水先进单位材料进行审查， 并对申报 企业（单位） 进行现场考评， 在此基础上命名表彰， 给予重奖。“十四五”期间 申报中粮生化能源榆树有限公司， 灿盛生化中间体榆树有限公司、吉林正大食品 有限公司、吉林省榆树钱酒业有限公司、吉林生物能源榆树有限公司、中粮生物

材料榆树有限公司等 6 家节水型企业，重点用水企业达标率 65%以上。

结合榆树市工业用水实体环境，具体工程措施布局如下：

1）安装完善工业用水计量设施，增强工业企业节水意识。组织人员对辖区 内的工业自来水供水和自备水源供水的计量设施进行全面普查，完善计量设施。 近期，年取（用）水>1000m3 工业企业计量设施安装率达 100%，对一些自备水源 井供水的重点企业要实行在线监测， 实施监控。同时还需强化企业内部管理， 安 装分级水表、执行水平衡测试制度。对一些浪费水严重的单位， 鼓励使用限量水

表、限时水表、水压控制、水位控制、水位传感控制等先进的控制仪表。

2）加大工业供水管网改造力度。加强工业供水管网的日常检漏和维护，对 使用年限长、管线材质差、 跑冒滴漏的供水管网抓紧改造， 降低管网漏损率。原

来已经列入规划的管网改造项目试点期内全部完成改造。

3）大力推广工业节水新技术、新工艺、新设备。确保新建项目的节水型器

具使用率达到 100%。组织企业广泛开展水平衡测试， 研究节水潜力和方向，加 大节水改造投入， 提高工业用水重复利用率， 发展循环用水系统、串联用水系统 和回用水系统， 在工业企业相对集中的工业园区推进企业用水网络集成技术的开 发与应用。力争园区的水资源封闭循环利用，力争实现最少排放，甚至零排放。 推广外排水处理后循环利用技术， 实现一水多用。加大高耗水行业和重点用水企 业节水技术改造的力度。引进和消化吸收国内外先进的节水技术， 组织实施以提

高用水效率为核心的节水示范工程。逐步淘汰耗水大、技术落后的工艺设备。

3.2.3 城镇节水

<3.2.3.1> 城镇节水总体规划

坚持以水定城。因水制宜、集约发展， 强化水资源刚性约束， 合理布局城镇 空间， 科学控制发展规模， 优化城市功能结构、产业布局和基础设施布局。优化 资源配置， 在提高城市供水保证率的基础上， 发挥城市节水的综合效益， 提高水 资源对城市发展的承载能力。水资源短缺和超载地区， 要严格控制城市和人口规

模，限制新建各类开发区和高耗水行业发展。

强化高耗水服务业节水。从严控制洗浴等高耗水服务业用水， 严格定额管理， 实行超定额累进加价制度。在洗车等高耗水服务业优先利用再生水等非常规水

源，全面推广循环用水技术工艺。

<3.2.3.2> 城镇节水措施

城镇生活节水是榆树市建设节水型社会， 提升节水意识的重要领域。城镇供 水状况直接影响经济社会发展和人民生活水平的提高，关系到城镇的可持续发 展。由于城镇人口稠密、企业集中， 用水相对较为集中和统一，且城镇集中式用 水， 加大了水资源的供应和开发利用难度， 往往造成资源型缺水， 同时城镇污水 排放集中， 对当地的生态环境影响极大， 因此城镇生活节水的意义十分重大。榆

树市城镇生活节水主要采用以下措施：

（1）加强城镇建设项目监督管理。

合理进行城镇建设布局， 加强城镇建设管理， 根据水资源承载能力合理确定 承载规模和产业结构， 缺水地区要控制承载发展规模。加强建设项目的监督管理， 节水设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用， 用水单位用水计划

到位、节水目标到位、节水措施到位、管水制度到位。

（2）加快城市供水管网改造降低城镇供水管网漏损率。

发展城市供水管网优化配置建造设计技术， 采用工程优化技术和数值模拟方 法，统筹传统清水系统和再生水输配系统，科学制定和实施管网改造技术方案， 减少供水系统漏损。加大新型防漏、防爆、防污染管材的更新力度。发展用水远 程计量技术， 防止和严惩盗水行为。完善管网捡漏制度， 推广先进捡漏技术， 提 高检测手段， 降低供水管网漏损率。在对供水管网全面检查的基础上， 建立完备 的供水管网技术档案。城镇供水管网漏损率要控制在《城市供水管网漏损控制及 评定标准》（CJJ92-2002）规定的修正值指标范围内。对于超过漏损率要求的城 镇供水管网， 要制定计划， 加快改造， 尽快达到标准要求。 “十四五”期间榆树 市供水管网改造项目有黑林镇、新立镇、育民乡、新庄镇及城发乡安全饮水供水

工程整改提升项目。

（3）加强供水和公共用水管理。

加强用水定额制度， 逐步扩大计划用水和定额管理的实施范围， 依法完善计 划用水管理， 逐步实现用水总量控制、用水计划分解、超定额计划加价。发展城 市公共供水和城镇密集地区的区域供水， 加强公共用水管理， 城市公共供水管网 覆盖的区域要关停自备井。缺水地区严禁盲目扩大用于景观、娱乐的水域面积， 合理限制洗浴、洗车等高用水服务用水，对非人体接触用水强制实行循环利用。

落实政府机构节约用水的责任制和有效监督制度。

（4）全面推广节水器具。

积极组织开展节水器具和节水产品的推广和普及公众。城市强制使用节水器 具， 政府机关、商场等公共建筑要全面使用节水器具。新建、改建、扩建的公共 和民用建筑， 禁止使用国家明令淘汰的用水器具。引导居民加快淘汰现有住宅中

不符合节水标准的生活用水器具。

（5）开展“节水型城市”创建公众。

按节水型社会的要求开展“节水型城市”创建公众， 形成示范效应， 推动包

括县城及乡村中心城镇在内的生活节水改造全面开展。

3.2.4 非常规水源利用

根据榆树市的实际情况， 可利用的非常规水源主要有污水处理厂再生水。非 常规水源利用目标如下： 到 2025 年，城市污水处理回用量达到 913 万 m3/a；2030 年，达到 1278 万 m3/a。初步规划再生水用水户或者用水区域如下:榆树市滨河景 观公园项目、鸿大环保电力有限公司垃圾发电项目、市政杂用、河道内生态环境、

五棵树经济开发区和榆树环城工业集中区间接冷却循环及杂用。

<3.2.4.1> 非常规水节水总体规划

加强非常规水源配置。将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入水资源统 一配置， 逐年扩大利用规模和比例。缺水地区严格控制具备使用非常规水源条件

但未有效利用的高耗水行业项目新增取水许可。

推进污水资源化利用。完善污水资源化利用政策体系， 制定“1+N”实施方 案。缺水地区坚持以需定供， 分质、分对象用水，推进再生水优先用于工业生产、 市政杂用、生态用水。实施区域再生水循环利用工程。创新服务模式， 鼓励第三

方机构提供污水资源化利用整体方案。

根据《榆树市非常规水（再生水） 利用规划》， 近期（2022～2025 年） ：榆 树市城区再生水生产能力达到 548 万 m3/d，完成配套管网建设，再生利用率达到 30%；五棵树镇再生水生产能力达到 365 万 m3/d，完成配套管网建设，再生利用 率达到 16.7%。远期（2026～2030 年）： 榆树市城区再生水生产能力达到 730 万 m3/d，完成再生水厂扩建及配套管网建设， 再生水利用率达到 33.3%；五棵树

镇再生水生产能力达到 548 万 m3/d，完成配套管网建设， 再生利用率达到 18.8%。

<3.2.4.2> 非常规水节水措施

目前榆树市当地地表水、地下水资源开发利用程度很高， 进一步挖潜余地很 小， 虽然目前已建成“引松入榆”和筹建“中部城市引水工程”，但为提高区域 水资源利用效率和保护生态环境， 还必须大力开展污水的综合利用， 推进中水利 用工程建设， 建立包括企业和城市在内的污水收集、处理和回用管网系统， 促进 污水资源化。本次规划的重点是再生水等非常规水源开发利用， 为形成科学的多

水源合理配置格局奠定基础。

（1）污水再生回用

结合榆树市实际情况， 污水回用对象分为工业、市政杂用及生态环境三个方 面： 1）工业： 工业污水回用首先应选择用水量较大的企业用水户， 回用对象包 括工业区和在榆树的各类大、中型企业；2）市政杂用：绿化隔离地带、市区外 缘的防护绿化环带作为污水回用的重点。包括住宅的冲厕用水和社区内绿化、道 路冲刷和冲车等杂用水；3）生态环境用水： 榆树市是典型的资源型和生态型缺

水地区，在今后，可以利用中水进行河道冲刷、生态补水等。

规划期内，榆树市要制定城市中水回用规划， 摸清中水用户的布局。根据“ 由 近及远， 先易后难 ”的原则， 首先安排离城市污水处理厂较近、水质可以满足需 求的用水大户； 在五棵树经济开发区和榆树环城工业集中区等启动区域中水回用 工程， 逐步提高开发区污水回用率。在规划建设的产业园区、工业园区、经济区

中，结合产业规划、污水处理等，做好中水回用规划工作。

（2）加大雨洪水集蓄利用

1）将雨水利用纳入城市发展规划，兴修蓄水工程，提高拦蓄雨水的能力和 效率。将雨水利用纳入榆树市城市总体规划， 在城区结合防洪和用水的要求， 以 防洪减灾， 改善生态环境为重点， 将防洪与补源结合起来， 寓资源利用于灾害防 范之中。加大兴修蓄水工程， 提高拦蓄雨水的能力和效率， 促进雨洪资源的利用 和转化。充分利用城市河道、湖泊等水面， 修建提水泵站与水闸， 调节丰枯年（季） 雨水资源， 做到旱年多采， 丰年多蓄， 以丰补欠。在城区修建道路广场蓄水入渗 回灌利用系统， 收集道路上的降雨径流， 经处理后回灌地下水或蓄存用于灌溉路 边花草树木。结合榆树市污水处理厂的建设， 由污水处理厂、氧化塘、蓄水池组 成一个综合配套的集雨系统， 雨水通过排水道直接送到污水处理厂， 净化为生活 用水， 用来消防、洗车、冲厕、基建、 浇灌草坪， 将饮用水和其它用水分开， 做

到水尽其用。

2）积极开展小区雨水利用。砌筑小区雨水蓄水池，收集贮存屋面雨水和路 面雨水， 用作小区非饮用水的水源， 可用于建筑内外的冲洗用水、环境绿化喷洒 用水。根据市政规划，小区建设中都应留有不小于 30%的绿化面积，如将绿地、 草坪消纳汛雨雨水， 入灌回补， 并同屋顶渗井系统或屋面雨水集蓄利用系统相结 合。在一定程度上可缓解城市和小区供水的压力， 同时也大大缓解城市防洪排涝

的压力。

3）增加雨水的入渗途径。采用透水材料修建停车场和广场的地面， 增加降 雨入渗量； 铺装透水的人行道， 减少下雨时人行道上的径流流失； 新建小区和开 发区的停车场、广场地面均设为透水路面，改造大的公共场所和主干道的广场、 停车场、人行道。在绿地建设中， 绿地应低于周围的地面或道路， 不仅使绿地上

的雨水能入渗土壤，而且还能使周围地面上的雨后产流汇入绿地，补给地下水。

4）增加城市水体面积。城市内河、湖泊等水体不仅美化环境，还具有一定 的防洪功能， 增加水体面积也增加防洪能力。在城市建设中， 还应预留部分土地 作为雨水储存用地， 如天然洼地、公园的河湖等。同时将绿化美化城市的河、湖、 公园水域的建设运用与人工地下水的回补相结合，发挥有限水资源的多重功能, 特别是要充分利用汛期洪水、雨季城市排水等， 利用多余地表水补充地下水， 实

行地表水和地下水的联合调度。

3.2.5 水生态与环境的保护与治理

分行业、分流域逐步实施安装水污染在线监测系统， 防止偷排偷放发生； 对 工业企业集中的重点区域进行专项检查， 对废水排放不达标或者处置方式不符合 要求的工业企业， 责令企业制定并落实废水达标处理方案， 促进工业污染源的达 标排放工作； 通过广播、电视、网络等多种传播媒介公布全市重点污染源名单和

废水排放地点，并公布监督电话，让全社会来监督工业企业的违规行为。

4 节水型社会制度建设

4.1 落实规划和建设项目节水评价制度

根据《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》、 《水 利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见》（水节约[2019]136 号） 文件精神， 以下类型的规划和建设项目应按照《规划和建设项目节水评价技术要

求》开展节水评价工作：

（1）与取用水相关的水利规划，主要包括： 引水调水规划、水库建设规划、灌区建

设规划等；

（2）需开展水资源论证的相关规划， 主要包括：城镇新区规划、工业园区规划、经

济技术开发区规划、高耗水行业专项规划、涉及取用水的相关产业发展规划；

（3）与取用水相关的水利工程项目， 主要包括：蓄水工程、引水工程、提水工程、

调水工程、地下水利工程等；

（4）办理取水许可的非水利建设项目，主要包括： 直接从江河、湖泊、地下、以及

水库、渠道等取水或取用其他项目退水、排水， 并需要申请取水许可的非水利建设项目；

4.2 完善水资源统一管理体制

推行规划先行制度。查清水资源及开发利用现状， 统筹考虑水资源和水环境承载能 力与经济社会发展的需要， 把节水和水生态恢复和保护放在突出位置， 区分城乡不同特 点， 全面考虑生活、生产、生态用水， 实行水量与水质统一评价与规划， 提出水资源合 理开发、优化配置、高效利用、全面节约、有效保护、综合治理和科学管理的总体布局、

方案和政策，为水资源可持续利用与管理提供科学基础。

在榆树市水资源开发利用现状的基础上， 确立对水资源优化配置的思路， 通过调整 产业结构的方式， 编制适应新发展时期经济社会发展规划、生态环境保护规划、区域包

括农业、工业、生活等各个行业的节水规划的各类规划。

建立健全节水管理机构。节水管理机构是节水型社会建设的组织保障， 根据榆树市 目前仍有部分乡镇为建立节水管理机构的现状， 力争在试点建设期健全所有要建的节水 管理机构。将节水型社会建设工作融入水资源管理当中， 使水资源管理工作内容更加全

面、管理能力与水平不断提高。

推动建立水资源刚性约束制度。按照年度及阶段用水总量控制指标， 严控榆树市年 度用水总量。按照榆树市地下水管控指标， 约束乡镇级行政区地下水开采量及地下水开

采强度。强化水资源论证工作，加强水资源配置工程水资源刚性约束论证和审查。

4.3 加强法规和标准体系建设

根据《水法》规定和建立节水防污管理制度的要求，以现有的水政策为根据，制 定和出台关于水资源节约、保护和管理的地方政策及配套管理办法， 并根据地方政策及 配套管理办法，制定地方各行业节水标准与技术规范；建立取用水运行计量管理制度， 加强各个用水部门年度供用水的统计力度； 同时完善水政监察机制， 强化执法手段， 为

管理制度建设提供政策支撑和保障。

4.3.1 加强法规建设

<4.3.1.1> 榆树市涉水法律法规体系组成现状

为了约束社会成员的用水行为和规范用水习惯， 榆树市节水型社会制度建设最终要 体现以法律法规等规范文本为表现形式的正式制度体系。榆树市目前涉水的相关法律法

规主要有：

（1） 法律

1） 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第七十四号， 2002）；

2） 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第 87 号， 2008）。

（2）行政法规、法规性文件

1） 《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院令第 460 号， 2006）；

2） 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 284 号， 2000）；

3）《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发[2000]36 号）；

4）《国务院办公厅关于推进水价改革促进节约用水保护水资源的通知》（国办发

[2004]36 号）；

5）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发(2012)3 号）；

6）《地下水管理条例》 （2021 年 10 月 29 日）。

（3）吉林省地方性法规

1） 《吉林省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2007 年， 吉林省第十届人民代

表大会常务委员会第三十三次会议修订通过）；

2）《吉林省节约用水条例》（吉林省人民政府， 2021 年 4 月）；

3）《吉林省城市节约用水管理条例》（吉林省人大常委会， 2004 年）；

4）《吉林省取水许可管理办法》（吉林省人民政府令第 221 号）。

（4）部门规章、规范性文件

1）《取水许可管理办法》（中华人民共和国水利部令第 34 号， 2008）； 2）《水量分配暂行办法》（中华人民共和国水利部令第 32 号， 2007）；

3）《节水型社会评价指标体系和评价方法》（GB/T28284-2012）；

4） 《节水灌溉增效示范项目建设管理办法》（国家发改委、水利部发改投资

[2005]1506 号）；

5） 《水利工程供水价格管理办法》（国家发展改革委、水利部第 4 号令， 2004）；

6） 《关于加强节水型社会建设试点工作的通知》（水利部水资源管理司[2003]634

号）；

7）《开展节水型社会建设试点工作指导意见》（水利部水资源管理司[2002]558

号）；

8）《建设项目水资源论证管理办法》（水利部、发改委令第 15 号， 2002）；

9）《取水许可监督管理办法》（水利部令第 6 号发布， 1996）；

10）《城市节约用水管理规定》（中华人民共和国建设部第 1 号令， 1988）；

11） 《关于加强节水型社会建设宣传的通知》（中共中央宣传部、水利部、国家发

展和改革委员会、建设部联合发布， 2006）。

（5）吉林省规章和规范性文件

1）《吉林省取水许可制度实施细则》（吉林省人民政府令 1994 年第 14 号）；

2） 《吉林省水利厅、吉林省发展计划委员会关于贯彻， <建设项目水资源论证管理

办法>的通知》（2002 年）；

3）《关于贯彻落实<吉林省城市节约用水管理条例>的有关意见》（吉建城字[2005]17

号）；

4）《吉林省节水型社会建设规划纲要》（省节约用水办公室， 2005）；

5）《吉林省节水型社会建设宣传工作方案》；

6）《吉林省人民政府办公厅转发省发展改革委等部门关于深化水价改革促进节约

用水保护水资源实施意见的通知》（吉政办明电[2006]57 号）；

7）《吉林省节约用水奖评审管理办法》（省人事厅、省水利厅， 2005）；

（6）榆树市规范性文件

1）《关于污水处理费征收标准的通知》 （榆价收联字【2008】10 号）

2） 《榆树市人民政府办公室关于规范榆树市市区取水用水行为的通知》 （榆政办

【2010】14 号）

3）《关于加强建设项目水资源论证和水土保持方案报批工作的通知》 （榆政发

【2012】24 号）

4）《榆树市实行水资源智能化管理实施方案》

5）《榆树市取水用水管理办法》

6）《关于加强建设项目水资源论证和水土保持方案报批工作的通知》

7）《榆树市城市计划节约用水“三同时”管理办法》；

8）《榆树市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》

9）《榆树市人民政府办公室关于成立榆树市最严格水资源管理制度考核工作领导

小组的通知》

10）《榆树市实行最严格水资源管理制度的实施意见》

11）《榆树市实行最严格水资源管理制度考核办法》

12）《榆树市物价管理工作委员会办公室关于调整市区自来水价格及实施居民用水

阶梯价格制度的通知》

13）榆树市物价局 榆树市住建局联合印发了《关于建立健全城镇非居民用水超定

额累进加价制度的实施意见的通知》

<4.3.1.2> 榆树市节水型社会法规体系建设框架

（1）需强化执行的制度（2022-2030 年）

1）《水量分配暂行办法》

2）《取水许可和水资源费征收管理办法》

3）《取水许可管理办法》、《吉林省取水许可制度实施细则》

4）《建设项目水资源论证管理办法》、《吉林省水利厅吉林省水利发展计划委员 会关于贯彻<建设项目水资源论证管理办法>通知》、《建设项目水资源论证报告书审查

工作管理规定（试行）》等

5）《中华人民共和国水污染防治法》、《国务院关于加强城市供水节水和水污染

防治的通知》

6）《地下水管理条例》

7）《规划和建设项目节水评价技术要求》。

（2）需完善的制度（2023-2025 年）

1）《榆树市水资源管理办法》

（3）需配套的制度（2023-2030 年）

1） 《榆树市节约用水管理办法》

2） 《榆树市“用水定额”实施细则》

3） 《榆树市水资源费征收管理办法》

4） 《加强榆树市建设项目节水管理实施办法》

5） 《榆树市水资源保护管理办法》

6）《榆树市用水统计和计量管理办法》

7）《榆树市饮用水水源保护办法》

8）《榆树市水价管理办法》

9）《榆树市非常规水源建设管理及使用鼓励办法》

10）《榆树市计划用水管理办法》

11）《榆树市城市中水设施建设管理办法》

12）《榆树市节水宣传教育实施方案》

13）《榆树市节水公共参与与社会监督实施方案》

14）《榆树市农业节水技术推广应用实施方案》

15）《榆树市地源热泵系统建设及运行管理办法》

<4.3.1.3> 近期制度建设重点

（1）修订《榆树市水资源管理办法》

新的《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第 74 号） 于 2002 年颁布实 施， 于 2020 年 8 月修订， 《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院令第 460 号） 于 2006 年颁布实施。 2017 年 3 月修订。为了适应新的《中华人民共和国水法》、《取 水许可和水资源费征收管理条例》， 需要补充完善旧的《榆树市水资源管理办法》， 以

形成新的《榆树市水资源管理办法》。

（2）制定《榆树市节约用水管理办法》

1）目的

榆树市应依据新的《长春市节约用水管理条例》，结合榆树市的经济社会发展现状、 水资源管理现状、节水管理现状及节水需要，亟需制定《榆树市节约用水管理办法》， 新条例应适用于任何在榆树市行政区域内从事取水、供水、用水、节水及其相应管理活 动的单位和个人， 通过法律形式规范政府、企业、个人和全社会的用水节水行为， 提升 节水意识， 为实现榆树市的节水目标， 发展节水型经济， 建设节水型社会提供强有力的

法律保障。

2）法规依据

《榆树市节约用水管理办法》是榆树市对用水进行微观管理的主要地方法规之一，主 要包含总量控制和定额管理相结合制度、计划用水管理制度、计量制度、水资源有偿使 用制度等。法律依据有《中华人民共和国水法》、《吉林省实施〈中华人民共和国水法〉 办法》、《吉林省城市节约用水管理条例》、《长春市水资源管理条例》等有关法律、

法规和行政规章。

3）主要内容

本办法可设立五章。

第一章 总则。说明出台管理办法的目的、依据、适用范围、机构职责、宣传教育、

公众参与、公民义务等。

第二章 计划用水。本章主要涉及规范三个方面： 一是用水计划的制订和下达； 明确管理主体和工作程序；二是确定用水计划的执行规划；三是确定取用水必须计量，

明确核查水量的程序。

第三章 节约用水。本章主要设计规范五个方面： 一是节水基础设施工作（节水调 查评价、节水规划、水平衡测试等） ；二是节水工程建设、改造； 三是节水产品认证和

使用管理；四是节水技术的科研、推广应用；五是节水工作的日常管理。

第四章 保障措施。本章主要设定：节水工作责任制， 绩效考核、鼓励措施、节水 投入、检查监督四方面内容。为实现节水目标提供组织管理、政策资金和监督考核方面

的保障。

第五章 执法监督。本章主要依据国家和省级现行水法律、法规、规章的规定，具 体明确各种违法取用水行为的处罚措施， 强化节水执法监察。同时， 明确节水主管部门

及其管理人员的执法责任。

（3）制定《榆树市“用水定额”实施细则》

1）目的

为了规范榆树市各行业用水行为方式， 提高各行业用水水平， 加强水资源管理的基 础性工作， 榆树市应结合实际， 参照《吉林省用水定额》出台《榆树市“用水定额”实

施细则》。

2）主要内容

① 以用水定额为准则

各个用水单位在制定用水计划时， 必须严格执行吉林省地方标准《用水定额》，各

项用水指标严格控制在定额标准之内；新建项目必须执行用水定额中的先进值标准。

②城镇生活用水定额

城镇生活用水定额是指在一定时间内城镇生活按照相应的核算单元确定的用水量 （指新水量） 的限额， 包括城镇居民生活用水定额和城镇公共生活用水定额。城镇生活

用水定额即为实行超定额累进加价制度和节超奖罚制度实施的标准和依据。

③工业用水定额

工业用水定额是指在一定时间、 一定条件下，生产单位产品（或完成单位工作量、 创造单位价值） 的工业取水量， 是微观定额， 其表现形式有产品用水定额、万元产值（或 增加值） 用水定额、生产过程用水定额和附属生产用水定额四种形式。产品用水定额和 万元产值（或增加值） 用水定额， 是分析制定工业企业用水计划的依据， 生产过程用水

定额和附属生产用水定额是工业企业内部用水、节水管理的依据。

各个工业用水户有责任协助水行政管理部门做好定额补充修订工作， 新产品车间应 增设 2、3 级计量水表，管理好用水台账，产品产量、数量台账，为制定新产品用水定

额提供依据。

④农业用水定额

农业用水定额包括：

灌溉用水定额： 反映灌溉单位产品（或用水单元） 全过程的合理取水量， 由净灌溉 定额、斗渠（或井口） 及以下渠系输水损失和田间损失组成。农业取水单位要积极配合 做好取水计量工作， 有条件的取水单位和个人要做好取水计量统计工作， 不具备直接监 测水量设备设施的取水单位和个人也要做好取水时用电量的记载及取水浇灌面积的统

计工作，为以电折水提供技术依据。

4.3.2 完善制度体系建设

榆树市节水型社会建设的主要任务是建立以总量控制和定额管理相结合制度为核 心的水资源管理制度、与社会协调发展的自觉节水行为规范体系， 形成与社会发展、水

资源开发利用相协调的建设格局。

（1）建立健全榆树市水资源管理与制度体系

一是实行水资源统一管理体制； 二是建立和完善以总量控制和定额管理相结合制度 为核心的水资源管理制度， 包括用水总量控制和定额管理相结合制度， 科学的水价制度， 取水许可制度、水资源有偿使用制度、水资源论证制度， 排污许可制度和污染者付费制 度， 用水计量与统计制度等； 三是创新榆树市水资源综合决策体系， 出台一系列涉水规 章、制度， 为依法用水、治水和节水提供法规保障； 四是提高自身能力， 搭建榆树市现 代化的水管理体系建设。建立起相对完善具有现代化特色的水资源与用水管理体系， 从 上到下形成联动的水资源管理系统网络， 每个网络节点都有专人负责。实现水资源管理

现代化、监测标准化、监理规范化、宣传普及化、信息网络化； 五是以机制建设为纽带，

协调部门之间、宏微观之间、市场和调控之间的和谐化运作， 形成政府调控、市场引导

和公众参与的运行机制。

（2）建立自觉节水的社会行为规范体系

建设节水型社会是一项涉及全社会各层面的综合性系统工程，需要政府的大力推 动， 更需要全社会的广泛参与和支持。要加强宣传教育， 使每一个公民逐步形成节约用 水的意识， 养成良好的用水习惯。建设与节水型社会相符合的节水文化， 倡导文明的生 产和消费方式， 逐步形成“浪费水可耻、节约水光荣 ”的社会风尚， 使广大群众普遍接 受和积极参与节水型社会建设， 实现全民节水目标， 逐步建立起： 榆树市节水宣传体系；

灌区农民用水者协会；节水先进单位、先进社区及先进个人的评比表彰体系。

（3）建立高效的水资源动态监测与信息化体系

建设专用地下水观测井， 引测国家基本高程， 安装水位自动测报系统， 实现自动测

报，实时掌握地下水动态变化，水量、水质变化趋势。

4.4 健全用水总量控制和定额管理相结合的制度

2002 年《水法》第四十七条明确规定“ 国家对用水实行总量控制和定额管理相结 合的制度 ”，这是节水型社会建设的核心制度。严格实行三条红线的原则，总量控制和 定额管理，建立全市的取水许可总量控制指标并按照行业用水定额标准，制定各行业、

各部门、各单位用水年度计划，实行年度用水总量控制。

（1）总量控制制度

我国要实行最严格的水资源管理制度， 明确水资源开发利用红线， 严格实行用水总 量控制， 明确水功能区限制纳污红线， 严格控制入河排污总量。榆树市各级行政区总量 控制指标主要是依据松辽流域规划提出的榆树市可利用水资源总量及预测的年度来水 量， 确定年度可开发利用总量， 作为取水许可审批的主要依据， 基本实现水资源的开发 利用量不突破总量控制指标。目前的总量控制管理仅限于用水源头的控制， 还应根据区 域水资源承载能力， 提出排污总量控制指标。根据榆树市“十四五 ”节能减排计划和水

功能区达标情况，核定各个企业向河流的排污量和城镇生活及农业面排污总量。

（2）建立用水定额管理制度

随着榆树市经济的迅速发展和人口增加， 各行业对水资源的需求亦迅猛增长， 但榆 树市的水资源供给往往满足不了各行业对水资源的快速增加， 必须对用水加以限制， 变 “ 以需定供 ”为“ 以供定需 ”，加强水管部门的需水管理。实行定额管理制度的基本要 素就是制定一套系统完善可行的定额标准体系。应组织相关部门开展定额研究， 在吉林 省用水定额标准的基础上， 分析榆树市特殊行业及特殊用水单位用水定额标准， 为吉林

省用水定额修订提供技术依据。

（3）水量分配制度

目前，榆树市各级水行政主管部门每年根据年度预测来水量及上一级水行政主管部 门分配的可利用水量制定年度水量分配方案， 由于定额标准不匹配、管理人员技术水平 有限等制约因素，水量分配指标并未细化到各个乡镇、村组、灌区直至用水户。因此， 需在吉林省级用水总量控制和定额管理框架下， 强化执行《水法》及《水量分配暂行办 法》（水利部 32 号令）有关规定，在充分分析水资源承载力的基础上，制定榆树市各 区县市、各行业的用水总量， 通过层层分解， 将用水总量控制指标落实到各个乡镇、村 组、灌区直至用水户， 各用水户的用水总量控制指标根据现状用水量、用水定额、人口、

经济规模、经济结构和经济发展态势等因素统筹考虑确定，并与全市总量控制相适应。

（4）健全计划用水管理制度

榆树市各级水行政主管部门每年根据当地国民经济和社会发展年度计划、节约用水 规划、水资源和供水状况以及用水需求， 组织制定年度用水计划。用水计划是总量控制 的重要方面， 是以榆树市用水总量为控制条件。目前在执行计划用水管理制度的过程中 还存在部分用水户不接受计划用水管理， 不签订计划用水协议书， 躲避缴费的问题。因 此， 规划期内制定并出台《榆树市计划用水管理办法》， 强化地区定额管理、节水减排 的作用， 明确执法和责任主体， 加大违法的处罚力度。建立和完善用水计划的制定与审 批制度， 水管单位根据批复的用水计划供水， 计划外要申请新增用水量的须经水行政主 管部门批准； 强化实施用水计划的监督与管理， 超计划超定额用水要实行累进加价收费； 对用水大户和容易产生浪费水的单位，节水管理部门建立指标执行情况监督预警制度，

采用严格的动态考核方式管理取、用水过程。

4.5 强化实施取水许可和水资源有偿使用制度

《水法》第七条规定“ 国家对水资源依法实行取水许可制度和有偿使用制度 ”。贯 彻落实《取水许可和水资源费征收管理条例》， 健全取水许可制度，加强取水许可制度 的监督和管理， 加强取水管理， 根据区域的可供水量核定许可水量。完善和提高水资源 费的征收标准， 扩大水资源费的征收范围， 提高水资源费在水价中的比重， 加大水资源 费的征收力度。继续推进建设项目水资源论证制度， 保证论证质量， 确保水资源论证的

有效性和权威性。

（1）强化取水许可制度

榆树市各级水行政主管部门对城市工业、生活等取水全面实施了取水许可制度， 主 要按照国务院《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院令第 460 号） 和《取水许 可管理办法》以及吉林省关于取水许可的相关规定， 严格申请受理、审查决定的取水许 可程序，针对纪委对建设项目审批、审核、备案制必须提交取水许可相关手续的要求， 加强与纪委协作，使取水许可程序成为一种严格的管理制度。建立水权、水市场制度， 明晰初始用水权， 探索依法有偿转让水权。具体做法如下： 首先要逐级明确取水许可总 量； 二是要重新审查、复核已经发放的取水许可证， 按照行业和地域等核定已经批准的 取水总量， 在榆树市区域范围内探索实施总量控制下的取水许可制度； 三是无论对地表 水还是地下水等不同水源取水， 还是对工业、农业、城镇居民等不同行业用水要按 460 号令， 除了第 4 条规定外， 全部实行取水许可制度。尤其针对榆树市日趋严重的面源污 染问题， 要强化农村取水许可管理， 加强对取用水量、取退水水质的监测； 四是针对不 执行取水许可有关规定的行为、无证取水、超计划取水的行为要加强监管， 并采取严格 的惩罚措施； 五是加强公众参与和社会监督， 在审批取水许可时， 可以通过召开听证会， 邀请利益相关者参与讨论决策， 以协调各方利益， 确保合理取水； 六是大力加强对取水 户的退水水量、水质的监测工作， 退水水量、水质未达到要求的取水户限期改正， 并进 行跟踪检查， 促使取水户加大取水和退水处理力度， 做到安全供水和达标排水， 否则可

以采取罚款或者撤销取水许可证等措施。

（2）全面实施水资源有偿使用制度

目前， 榆树市的水资源费征收标准在全省范围内是比较高的， 但榆树市在水资源费

征收过程中还存在征费人员少、偷水、不办证、私自打井等问题。

因此，要认真贯彻执行国务院《取水许可和水资源费征收管理办法》（国务院第 460 号令） 和省、市相关的配套法规， 全面推行水资源有偿使用制度， 制定《榆树市水 资源费征收使用管理办法》核定水资源费的标准， 对辖区内应征取水户足额征收水资源 费，及时将新的取水户及省水利厅规定的新行业纳入征收水资源费征收范围， 对超计划 或超定额取用水部分累进收取水资源费， 加强水资源征收使用的监督管理， 使水资源有 偿使用制度趋于完善。具体征收办法如下： 一是加大水资源费征收力度， 加强用经济手 段制约用户随意打井取水、超计划取水以及无理拖欠水资源费等行为； 二是依法扩大水 资源费征收范围， 尽快确定农业生产取水需缴纳水资源费的限额； 三是要合理使用水资 源费， 主要用于水资源的节约、保护和管理； 四是目前榆树市的水资源费征收标准在全 省范围内， 处于较高的水平， 今后随着经济社会发展和节水需要， 可以进行提高水资源

费征收标准的实践。

（3）实行水资源论证制度

建设项目水资源论证是建设项目取水许可审批的前置程序，建设项目水资源论证报 告书的审查意见是审批取水许可申请的技术依据。水资源论证制度是取水许可走向科学 化的有效途径和可靠保证。按照法律法规的要求， 对辖区内国民经济和社会发展规划和 城市总体规划的编制、重大项目的布局等， 应根据水资源和水环境承载能力通过水资源 论证进行分析， 避免建设的盲目性； 对基本建设项目， 要全面推行水资源论证制度。目 前榆树市的水资源论证工作还处于起步阶段， 因此， 需要强化执行国家颁布的各项相关 规章制度， 在执行中注意结合本地特色进一步完善和细化， 重点要与榆树市节水型社会 建设相协调， 把保护水环境放在突出位置， 避免高污染项目的盲目建设。严格执行国家、 省有关水资源论证和用水节水评估的政策法规， 规范论证和评估的主体行为、严格论证 和评估程序、明晰论证和评估内容、保证论证和评估质量， 确保水资源论证和用水、节 水评估制度的有效性和权威性。对未通过水资源论证的建设项目， 不予核发取水许可证。 要求新、改、扩建的建设项目节水减排以及相关的水污染防治措施与办法必须明确具体，

具有较强的可操作性。对新上项目要求其节水水平要较同行业平均水平先进。

（4）建设项目节水管理制度

目前， 榆树市各级水行政主管部门关于建设项目节水管理制度还未全面开展， 榆树

市需制定《加强榆树市建设项目节水管理实施办法》， 规范以下几个方面管理： 一是针 对“三同时 ”制度实施的各程序环节， 如申报、审批、实施、验收、监督等环节的要求， 规定相应的实施细则， 指导建设项目单位按照制度要求进行操作； 二是要加大对项目建

设单位执行情况的监督管理力度； 三是通过调查搜集相关资料， 制定一个全面的节水设

施名录， 覆盖的内容要尽量全面， 对各类建设和改造项目的主要的节水设施的内容进行 列表， 尽量细化各设施的具体要项， 制定主要节水设施内容和节水技术参数和标准； 四 是对未执行“三同时 ”制度的有关人员和单位规定惩罚措施， 可以结合使用行政处罚和

经济惩罚。

4.6 建立健全节水减排机制

建立健全节水减排制度可逐步改善榆树市的生态环境。按照建设节水型社会的要 求， 制定全市的节水减排制度。通过田间工程改造和灌区渠系补砌， 提高灌溉水利用系 数； 通过更新用水工艺、提高污水回用量， 增加工业用水重复利用率； 通过管网改造和

普及使用节水器具，降低供水管网漏损率和提高水的利用系数，实现节约用水。

4.7 完善水价形成机制

4.7.1 水价制度

根据市场供求关系，产业调整方向、用户承受能力和供水成本， 合理核定基本水价。 非农业用水价格要尽快调整到“补偿成本、合理盈利 ”的水平。深化农业水费制度和供 水管理制度改革， 建立供水成本约束机制， 规范供水经营管理行为， 切实减轻农民水费 负担。城市供水遵循“补偿成本、合理收益、公平负担、促进管理 ”的原则， 按照居民 用水保本微利、公用水适当利润、高消费用水合理利润的尺度调整城市供水价格。建立 多层次供水价格体系， 加快推进对居民生活用水实行阶梯式计算水价制度， 努力发挥市 场机制在水资源配置中的基础性作用。榆树市的居民生活尚未实现阶梯式水价， 榆树市

工业用水应按照新的《长春市水价管理办法》， 通过本次规划制定《榆树市水价管理办

法》 。

（1）合理调整城市供水价格体系

目前， 榆树市的水价在全省范围内是最高的， 并且对不同水源和特业用水实行了差 别水价。按照《水利工程供水价格管理办法》的规定， 要进一步发挥价格杠杆的调节作 用， 对工业用水也应逐步实行差别水价， 提高高耗水、高污染行业的水价， 逐步推进水 利工程供水两部制水价和城镇居民生活用水阶梯水价， 促进节约用水， 促进企业转换经 营机制， 在节水环节引入竞争机制， 建立合理的水价体系。规划期内出台《榆树市水价

管理办法》，规定实施超计划、超定额加价收费的方式和标准、阶梯水价的标准等。

（2）调整污水处理费和排污费征收标准

根据污水处理厂运营成本和合理的投资回报， 以及污水管网建设费用， 按照保本微 利、逐步到位的原则， 核定城市污水处理费。为促进对污水收集和处理的投资， 建议制

定优惠的污水处理费的价格政策。

4.7.2 节水激励制度

规划期内制定《榆树市节约用水管理条例》， 规定节水的鼓励政策和浪费水处罚管 理的具体实施细则，主要内容包括：① 建立节水建设资金补贴政策，对于节水项目和 节水建设，国家和地方给予资金倾斜；② 在水量分配上，对节水企业和节水灌区实现 优先配水；③ 产权归属政策， 在国家和地方政府资金扶持下， 一些节水设施、设备的 产权可以划归集体或个人所有； ④ 税收和贷款政策， 对于节水企业可在税收和贷款上 给予一定的优惠； ⑤ 水费收取政策，对于循环利用效率较高的企业，可在水资源费、 排污费收取方面给予一定优惠； ⑥ 奖励政策，对于节水型灌区、节水型企业、节水型 高校、节水型社区和节水型家庭进行一定的物质奖励和精神鼓励； ⑦对于举报严重浪费

水现象的个人给予一定奖励。

4.7.3 经济结构调整制度

制定《榆树市经济结构调整实施意见》， 提出榆树市经济结构调整的方针、目标。

根据榆树市水资源条件， 水环境保护目标， 要构建节水型的产业结构， 在巩固农业、壮

大工业、大力发展高新技术产业的同时， 要把服务业的发展放到更加突出的位置， 使得 水资源能够满足经济社会可持续发展的需要。限制高耗水高污染行业的发展， 工业在继 承和发扬汽车业这一传统优势产业的同时， 要充分利用作为国家级光电子产业基地和生 物产业基地的优势， 大力发展光电信息和生物产业这两个高技术产业。加快农业种植结

构调整，对于灌水条件较差的地区，发展旱田作物和经济作物。

4.8 推进节水产品市场准入

4.8.1 建立节水灌溉产品技术标准信息平台

建立水资源技术标准信息共享平台，包括水资源领域国家标准、行业标准数据库、 中长期技术标准发展规划与年度发展计划， 为全社会及时提供信息查询平台、信息反馈 渠道， 加大国家标准、行业标准发展全过程的公开、透明。对一些与公共利益密切相关 的技术标准，如领域水资源分配定额、用水定额等标准，在实现网络信息共享的同时， 通过召开利益各方听证会、协商会， 以及通过书面等多种形式， 广泛征求各方意见， 并

反馈明确的采纳与否反馈信息， 形成信息有效互动， 提高技术标准相关方的协商一致性。

4.8.2 节水产品市场准入

节水型生活用水器具的使用和改造是节水型社会建设的重要内容， 为切实加强节水 型生活用水器具市场监督管理， 从源头上严把节水型生活用水器具质量关， 保护和合理 利用水资源，避免水的损失和浪费，促进节水型社会建设,保证榆树市经济和社会的可

持续发展,结合我市实际，制定本制度。

第一条、市工商行政管理局负责对全市生活用水器具市场进行规范整顿， 凡进入市

场的生活用水器具必须达到《节水型生活用水器具》行业标准，符合节水要求。

第二条、经营者必须在进货时索取并检查供货单位或者生产单位的营业执照、生产

许可证，查验其经营主体的合法性，并在市工商行政管理局立档备查。

第三条、经营者对购进的节水型生活用水器具按批次向供货人索取质量检验等商品

质量合格证明，并对商品及包装上的节水产品认证标志以及内在质量进行检查或抽查，

查验商品的真实性。无厂名、厂址、无中文标识和产品合格证及节水产品认证标志的生

活用水器具不准进入市场销售。

第四条、经营者对购进的节水型生活用水器具， 必须建立进、销货明细台帐， 商品 名称、进货发票、相关证件、台帐记录必须相符， 四者不相符的节水生活用水器具不准

进入市场销售。

第五条、不符合国家节水型生活用水器具标准的生活用水器具和国家明令禁止销售

的生活用水器具不准进入市场销售。

第六条、凡经营节水型生活用水器具的市场开办者， 必须履行对进场经营者的资格

审查责任，要建立健全市场内部节水型生活用水器具的质量监督管理制度。

第七条、市质量技术监督局负责对全市节水型生活用水器具市场的产品进行监督检 查，严禁不符合国家节水型生活用水器具标准的生活用水器具或国家明令禁止销售的生

活用水器具进入市场销售。

第八条、市建设局、水务局负责全市节水型生活用水器具的推广使用和改造。新建 工程项目必须全部使用节水型生活用水器具， 并逐年改造和更换不符合节水型生活用水

器具标准的生活用水器具。

4.9 建立健全节水责任制和绩效考核制， 完善公众参与机制

4.9.1 建立健全节水责任制

为全面贯彻《国家水法》精神， 落实各级节约用水的规定和要求， 切实加强各个公

司或部门节水型企业的创建工作，应制定企业或部门节水领导小组岗位责任制。

（1） 加强企业或部门节水工作的宣传教育和培训， 提高全员职工的节水意识， 自觉

做好节水工作。

（2）根据企业或部门的发展规划，编制节水型企业创建目标方案，制定工作计划。

（3） 规范和完善节水管理工作各项制定， 制定企业或部门节水工作考核办法， 强化

责任制的考核。

（4）定期组织召开工作会议， 督促各企业或部门落实会议决定事项，稳定推进创建

工作。

（5）负责创建节水型工作的资金投入和管理工作。

（6）协调、指导各企业或部门的节水工作。

（7）定期开展节水工作的检查、总结、评比。

（8）代表企业或部门接受上级的检查、考评、验收。

4.9.2 建立健全绩效考核制

节水型社会建设是一项庞大的系统工程， 建设内容包括多个方面， 参与规模涉及到 各个部门的每一个人。要完成节水型社会建设任务， 必须建立考核组织、考核办法、奖 惩办法等的绩效考核制。把节水工作纳入政府部门绩效考核， 聘请设立节水监督员、建

立人大代表、政协委员视察、监督等制度。

4.9.3 完善公众参与机制

节水型社会建设是全社会的共同任务， 因此部门合作和公众参与是节水型社会成败 的关键。不仅要积极鼓励公众对节水型社会的参与， 还应把这种鼓励形成制度用以保证 参与的可实施性。参与机制建设的主要内容包括部门协作制度、灌区农民用水者协会制

度、水量分配的管理和监督制度、水价听证会制度、节水管理、水信息社会公布制度等。

5 重点工程

《榆树市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，要建设 与小康社会相适应的节水型社会， 在不同的规划水平年实现相应的节水目标， 必须在农 业、工业、生活（包括第三产业） 三大领域实施节水工程， 共同支撑榆树市社会经济发

展。

5.1 农业节水工程

5.1.1 灌区节水改造与配套建设

（1）榆树市引松济卡工程：总投资 11.7 亿元，分为引水工程和灌区工程两部分，

其中引水工程包含取水口及引水渠道，灌区工程分为骨干工程和田间工程。

（2）大中型灌区续建配套及现代化改造项目：总投资 4 亿元，对 10 座大中型水库

灌区进行改造，完成新建、改造渠首及渠系建筑物 249 座。

（3）榆树市高标准农田建设项目：总投资 15 亿元，积极推进田、林、水、电、路 等基础设施建设，分 5 年连续实施，每年计划建设 20 万亩，到 2025 年全市高标准农

田总面积达到 300 万亩。

（4）棚膜蔬菜发展项目： 总投资 2 亿元， 分 5 年连续实施， 新建设施蔬菜 10000 亩，

年均新建设施蔬菜面积 2000 亩。 2025 年，全市设施蔬菜面积达到 8 万亩。

5.1.2 种植结构调整

结合榆树市粮食增产规划， 利用目前形势， 引导种植结构调整， 合理定位灌区发展， 调整种植结构。对用水条件好、节水措施得力的地区，倾向于发展水田，对于地势高、

灌水条件差的地区，通过整合，发展旱田作物，提高灌区用水水平。

在拉林河片、松花江片、环城片建设高产玉米生产基地； 南北卡岔河片建设水稻、

大豆优质高效生产基地； 弓棚、先锋、五棵树、新立、大坡、太安等公路铁路沿线乡镇

建设蔬菜、经济作物生产基地，加快推进中国北方冬季蔬菜生产基地建设。

5.1.3 节水示范工程

（1）加快智慧农业（玉米） 示范基地建设。在五棵树广隆村建设智慧农业示范基地， 以水肥一体化滴灌技术为主要方式， 按照玉米生长需求滴灌水肥， 提高水肥的利用率。 建设智能化控制室、参观平台、观摩通道及水肥一体化滴灌设施。到 2025 年， 智慧农

业示范基地发展到 2300 亩，打造全国智慧农业样板。

（2）推进数字农业（水稻） 示范基地建设。 在秀水镇治江村建设现代化水稻种植与 休闲观光相结合的示范基地， 在延和乡建设集自动喷灌、生产过程全程溯源、全程可 视等功能于一体的智慧控制室、玻璃观光廊道和木质观光栈道，发挥现代农业展示和

休闲观光功能。

（3）推动“互联网+农业 ”应用进程。 谋划建设集农产品溯源、科技推广、优质农 产品展示、优秀农产品企业推介、电子商务等功能于一体的特色农产品的线上平台。

到 2025 年，农业技术推广服务网络数字化实现全覆盖。

5.2 工业节水工程

工业节水应该作为榆树市建设节水型社会的一项重要内容来抓，到 2030 年， 万元 工业增加值用水量由现状年的 105.8m3 下降到 81m3，比 2022 年降低 23.4%。为保证节水 指标的顺利完成， 把全市节水指标分解落实到每个地区，再落实到具体的每个工业企业， 尤其是大用水户企业，其中， 2022 年万元工业增加值用水高于 100m3 的降低 50%，30-

100m3 的降低 20%，低于 30m3 的降低 10%。

5.2.1 工业节水重点工程

针对榆树市重点产业和主要用水行业， 规划期内将在玉米化工业、生物制药业、畜 禽加工业、白酒制造业等支柱产业中， 对重点企业作为行业节水减排的典型， 以促进全

市工业用水效率和效益的提高，主要内容包括：

①工业企业清洁生产与节水；

②工业企业冷却水循环利用和回收利用；

③工业企业废污水处理及中水回用；

④工业企业用水节水管理。

“十四五”期间节水重点企业和节水技改项目名称如下： 中粮淀粉、淀粉糖、软化 水站节水技改项目， 计划投资 836 万元。榆树钱酒业中水回用项目， 计划投资 50 万元。

吉林生物能源中水回用项目，计划投资 315 万元

5.2.2 工业节水示范

中粮生化能源（榆树） 公司、灿盛生化中间体（长春） 有限公司、吉林正大食品有 限公司、吉林生物能源（榆树） 有限公司、吉林省榆树钱酒业有限公司五家重点监控用 水企业通过了节水型企业验收， 节水型企业建成率达到 62.5%。灿盛生化中间体（长春）

有限公司和吉林生物能源（榆树）有限公司两家企业通过了省级节水型企业验收。

5.3 城镇生活节水工程

城镇生活节水工程包括节水器具推广普及、供水管网更新改造和计量设施安装更 新、供输水设备升级改造等。“十四五”期间无老旧居民小区需要进行用水计量、节水

型器具改造提升。

5.3.1 城镇生活节水器具安装

榆树市目前节水型生活用水器具的普及率为 91%，规划期内将重点普及使用新型节 水型生活用水器具。 2025 年新型节水型生活用水器具普及率为 95%，2030 年新型节水

型生活用水器具普及率达到 98%。

5.3.2 城市供水管网改造

“十四五”期间榆树市城市供水管网改造涉及五棵树滨江净水厂项目， 新建供水管 网工程 37 公里， 投资 9500 万元。规划榆树市 2025 年供水管网漏损率降低到 9%，2030

年供水管网漏损率降低到 8%。

5.4 非常规水源利用工程

5.4.1 再生水利用适用性评价

榆树市将非常规水源纳入水资源统一配置， 编制完成了《榆树市非常规水（再生水） 利用规划》。根据榆树市城区及五棵树镇的实际情况对城区再生水利用方向的适用性进 行初步评估。根据适用性评估结论， 规划时限内城区再生水利用方向主要包括城市杂用

水、生态环境用水、工业用水和绿地灌溉用水等四个方面，详见表 5.4-1。

表 5.4-1 榆树市城区及五棵树镇再生水利用适宜性评估表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 利用方向分类 | 具体用途 | 是否适宜 |
| 近期 | 远期 |
| 1 | 城市杂用水 | 冲厕 | 公共及住宅厕所便器冲洗 | N | Y |
| 街道清洗 | 城市道路清洗及喷洒、消防用水 | Y | Y |
| 消防 | 市政及小区消火栓用水 | Y | Y |
| 车辆冲洗 | 各种车辆冲洗 | N | Y |
| 建筑施工 | 施工场地清扫、浇洒、灰尘抑制、混凝土 养护与制备、混凝土构件和建筑物冲洗 | Y | Y |
| 2 | 生态环境用水 | 景观娱乐环境用水 | 景观娱乐河道、景观湖泊及水景 | N | Y |
| 河流湿地生态补水 | 河流、自然及人工湿地生态补水 | N | Y |
| 3 | 地下水回灌用水 | 地下水回灌用水 | 在地下水饮用水源保护区以外，以非饮用 为目的，采用地表回灌或井灌的方式补给 地下水源、防治地面沉降等 | N | N |
| 4 | 工业用水 | 冷却用水 | 直流式、循环式补给水 | Y | Y |
| 洗涤用水 | 冲渣、冲灰、消除烟尘、清洗等 | Y | Y |
| 锅炉用水 | 中压、低压锅炉补给水 | Y | Y |
| 工艺用水 | 溶料、蒸煮、漂洗、水力开采、水力输送、 增湿、稀释、搅拌、选矿、油田回注等 | N | Y |
| 产品用水 | 浆料、化工制剂、涂料等 | N | N |
| 5 | 绿地灌溉 | 城市绿地 | 公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿 地、道边树、绿化隔离带等 | Y | Y |
| 非限制性绿地 | 公园、居民区及校园等绿地 | Y | Y |
| 限制性绿地 | 高速公路绿化隔离带、墓地等绿地 | Y | Y |

5.4.2 再生水配置方案

（1）榆树市城区

近期（2022 年～2025 年），维持现有再生水处理能力不变， 进一步提高出水水质， 同时配套维护和建设再生水供水管网。到 2025 年，污水处理总量达到 1825 万 m3/a（5 万 m3/d)，再生水厂年生产规模 548 万 m3/a (1.5 万 m3/d)，再生水年供水量达到 548 万 m3/a，再生水利用率达到 30%。主要用于工业企业循环冷却、道路洒扫、绿地灌溉、车

辆清洗等用水。

远期（2026 年～2030 年），进一步提高出水水质，同时配套维护和建设再生水供 水管网。污水处理总量达到 2190 万 m3/a（6.0 万 m3/a），再生水处理规模提高至 730 万 m3/a（2 万 m3/d），再生水年供水量达到 730 万 m3/a 再生水利用率达到 33%。除用于 工业企业循环冷却、道路洒扫、绿地灌溉用水、车辆清洗、生态用水等， 其他剩余部分

用于河道补水。

（2）五棵树镇

近期（2022 年～2025 年），维持现有再生水处理能力不变， 进一步提高出水水质， 同时配套维护和建设再生水供水管网。到 2025 年，污水处理总量达到 2190 万 m3/a（6 万 m3/d)，再生水厂年生产规模 365 万 m3/a(1 万 m3/d)，再生水年供水量达到 365 万 m3/a， 再生水利用率达到 16.7%。主要用于工业企业循环冷却、道路洒扫、绿地灌溉、车辆清

洗、生态环境等用水，其他剩余部分用于河道补水。

远期（2026 年～2030 年），进一步提高出水水质，同时配套维护和建设再生水供 水管网。污水处理总量达到 2920 万 m3/a（8.0 万 m3/a），再生水处理规模 548 万 m3/a （1.5 万 m3/d），再生水年供水量达到 548 万 m3/a，再生水利用率达到 18.8%。除用于 工业企业循环冷却、道路洒扫、绿地灌溉用水、车辆清洗、生态用水等， 其他剩余部分

用于河道补水。

（3）再生水重点利用工程

榆树市近期再生水重点利用工程为五棵树开发区林江污水厂再生水利用项目， 水源 为林江污水厂再生水， 用水户有海川瓦楞纸项目， 隆杰包装纸项目、开发区汇能生物质

锅炉供热项目，再生水设施输配管线工程 10.8 公里，计划投资 600 万左右。

5.5 能力建设工程

5.5.1 水资源管理系统建设

榆树市水资源管理系统， 主要利用计算机网络技术、自动监测技术、传输技术等建 立对饮用水水源地、地表水、地下水、取水、供水、排水的水资源、水环境信息以及水 工程的运行信息自动采集、实时监测、及时传输的采集传输系统； 利用 GIS 和无线传输 GPRS 技术、数据库技术建立基础地理数据库、水务专题图库、水文数据库、工情数据 库、气象数据库、灾情数据库、水环境数据库、水土流失数据库、社会经济信息数据库、 方法方案库、供水数据库、动态影像库、数据字典；建立水资源管理与决策支持系统， 对各类信息进行综合分析、科学决策。规划期内， 将完成对各类信息的自动结合人工的 采集系统以及监测系统建设、实时传输系统建设、数据库系统建设、决策支持系统建设。

到 2020 年，将完全实现各类信息的自动采集和信息决策。系统建设内容包含以下模块：

（1）信息采集系统

（2）计算机网络系统

（3）水资源数据库

（4）数据共享交换系统

（5）地理信息系统

（6）水资源业务应用系统

（7）决策支持系统

5.5.2 地表水监测站网

（1）建立供水水源地、主要江河水量自动监测站

建设水量自动监测系统， 实现监测数据的自动采集、传输、处理和预报。自动测报 系统 8 处遥测终端分布于松花江、拉林河、卡岔河主要河流断面和玉皇庙水库、苏家岗 水库、石塘水库、向阳水库、于家水库 5 座中型水库上。监测水位、流量、降水等水文

要素的动态变化。

（2）建立和完善取（用）水口计量管理系统

在重点大中型灌区如： 松坡灌区、松榆灌区、松前灌区、卡中灌区， 延青灌区等建 设输水自动监控网络。并对大中型工业企业和城市供水企业的取水口实行远程实时监

控。加快城市水资源实时监控与管理系统建设。

（3）改造水文站网测报设施，实现自动测报

榆树市系统信息采集、传输和管理系统建设由基础设施、应用服务平台和应用系统 三个层次的内容构成。基础设施包括数据采集、传输、存储与管理， 应用服务平台包括 应用服务、资源管理，应用水资源管理调度、水资源保护、水土保持生态环境监测等。 将榆树市水文监测站点进行改造， 实现水位、雨量实时采集实时监测， 全面及时了解全

市的地表水量变化情况，合理调配用水结构，同时还能为防汛抗旱提供服务。

5.5.3 节水执法监督

水利执法体系进一步完善，现有的水利执法人员每年定期交流培训不断增强执法队 伍人员的业务水平， 涉及水资源管理、水土保持管理、河道堤防管理、渔政渔港监督等 领域。规划期间， 认真贯彻依法治国方针，深入推进依法行政， 法治政府建设。水利执 法建设遵守“有法可依、有法必依、执法必严、违法必究”的原则。坚持严格规范公正 文明执法， 完善执法程序， 明确具体操作流程， 建立执法全流程制度。加强水利执法制 度建设， 全体行政执法人员每年都要举办法律知识培训班， 定期选拔业务骨干人员参加 上级部门举办的学习班， 分批次开展和其他先进省、市进行执法交流活动， 加强执法建 设的执行力。寻找出解决执行难这一瓶颈问题， 创建良好的水事秩序， 为水利事业开展

提供有力保障。

5.6 投资匡算

5.6.1 项目投资估算

规划期榆树市节水型社会建设总投资 33.3216 亿元，其中节水型社会建设新增投资

1.0904 亿元，其余投资已经列入相关规划。

5.6.2 资金来源分析

榆树市节水型社会建设项目资金来源渠道主要有四个方面， 一是中央财政支持， 二

是地方配套，三是市场化运作和企业自筹，四是个人出资。

水源工程、农业节水灌溉工程、水环境保护工程、供水工程、污水集中处理工程及 回用工程、生活节水工程以政府投资为主， 辅以必要的市场融资和受益者入资， 还可以 申请专项贷款。工业、服务业节水以企业及个人投资为主， 政府支持或扶持， 出相关的 引导性资金。制度与能力建设、公众参与， 包括法规与制度建设、体制建设、规划编制、 科学研究、能力建设、信息化建设与决策支持系统， 监测系统、宣传教育和节水创建评 比活动， 所需经费由政府投资。可以吸纳个人或者企业赞助等模式， 经营性项目要特别 注重运用市场机制， 吸纳社会资金， 拓长拓宽水利建设投资渠道， 但还必须注意责权利

明确。

**5.6-1** 榆树市节水型社会建设投资匡算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 项目内容和相关指标 | 标注 | 投资框 算（万元） |
|  | 一、制度建设项目 |  |  | 326 |
| 1 | 地方性法规建设 | 修订《榆树市水资源管理办法》 |  | 30 |
| 制订《榆树市节约用水管理办法》 |  | 30 |
| 2 | 行政规章建设 | 制定《榆树市“用水定额”实施细则》 |  | 28 |
| 制定《榆树市水资源费征收使用管理办法》 |  | 25 |
| 制定《加强榆树市建设项目节水管理实施办法》 |  | 35 |
| 制定《榆树市水资源保护管理办法》 |  | 22 |
| 制定《榆树市用水统计和计量管理办法》 |  | 30 |
| 制定《榆树市饮用水水源地保护管理规定》 |  | 23 |
| 制定《榆树市水价管理办法》 |  | 32 |
| 制定《榆树市非常规水源建设管理及使用鼓励办法》 |  | 20 |
| 制定《榆树市计划用水管理办法》 |  | 21 |
| 制定《榆树市中水设施建设管理办法》 |  | 24 |
| 制定《榆树市节水公众参与与社会监督实施方案》 |  | 26 |
| 制定《榆树市农业节水技术推广应用的实施办法》 |  | 25 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 制定《榆树市地热泵系统建设及运行管理办法》 |  | 20 |
| 制定《榆树市供水与污水处理再利用市场运作改革 方案》 |  | 25 |
| 制定《榆树市农村小型水源工程产权制度改革方案》 |  | 38 |
|  | 二、研究规划项目 |  |  | 150 |
| 1 | 研究项目 | 榆树市水生态环境保护建设目标与生态需水研究 |  | 30 |
| 榆树市浅层地下水资源优化配置及利用研究 |  | 30 |
| 榆树市水权交易规则与水市场建设研究 |  | 30 |
| 榆树市城市供水管网优化调度系统研究 |  | 30 |
| 榆树市用水水平与用水结构的现状分析和预测研究 |  | 30 |
|  | 三、工程建设项目 |  |  | 331562 |
|  | （一）常规节水项目 |  |  | 324162 |
| 1 | 城市供水工程兴建、改 造 | 建设百万平方米循环可再利用的水源热泵项目 | ● | 5000 |
| 2 | 生活节水 | 对城区市医院、中医院、长榆高中、蓝兴医院实验 中学等进行污水处理和中水回用工程 | ● | 9500 |
| 3 | 节水器具安装 | 安装节水器具 10 万件 |  | 1000 |
| 4 | 智能卡控制装置 | 对全市农业、工业、生活取用水户安装智能卡控制 装置 |  | 850 |
| 5 | 灌区节水改造 | 规划建设友谊罐区工程 | ● | 70000 |
| 引松济卡工程 | ● | 110000 |
| 松榆灌区大型泵站改造 | ● | 6883 |
| 对全市 10 个大中型灌区进行末级渠系改造 | ● | 25000 |
| 小型灌区新建、配套与节水改造项目 | ● | 4215 |
| 水田井灌区项目（改造水田井灌区 19 个， 新打机电 井 3700 眼，修复旧井 1600 眼） | ● | 37770 |
| 优选 8 个乡镇作为旱田高效节水灌溉示范区 | ● | 45944 |
| 6 | 工业节水改造 | 重点行业、重点企业节水技术改造， 提高重复利用 率 | ● | 8000 |
|  | (二)非常规水源利用项 目 |  |  | 5000 |
| 1 | 城镇雨水利用 | 城镇雨水集蓄， 用于绿化、城市景观等 |  | 5000 |
|  | （三） 监测与管理系统 |  |  | 2400 |
| 1 | 地表水环境监测站网 | GPRS 水资源实时测控管理系统 |  | 400 |
| 2 | 地下水自动测报站网 | GPRS 水资源实时测控管理系统 |  | 1000 |
| 3 | 管理信息系统建设 | 系统信息采集、传输和管理系统建设 |  | 1000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 四、增进能力与意识项 目 |  |  | 1050 |
| 1 | 能力建设项目 | 水利局等管理机构能力建设项目 |  | 400 |
| 各供用水单位的节水管理人员业务培训 |  | 100 |
| 提高公众节水技能项目 |  | 20 |
| 专题节水宣传： 制作专题片 |  | 60 |
| 2 | 教育活动 | 公众节水教育： 节水展览、公益广告等 |  | 100 |
| 校园节水教育 |  | 50 |
| 3 | 公众参与项目 | 成立用水者协会 |  | 100 |
| “家庭主妇与节水”主题参与项目 |  | 20 |
| 其他公众参与项目 |  | 200 |
|  | 总 计 |  |  | 333216 |
| 1 | 已列入其他规划 |  | ● | 322312 |
| 2 | 本次规划投资 |  |  | 10904 |

（注：●部分为已列入其他规划的项目，因此，在本次节水型社会建设规划中不列入资金。 ）

6 实施效果评价

6.1 社会效益

节水型社会建设规划的实施， 对于优化榆树市水资源的配置， 保障供水安全， 促进 地区经济的发展，加快节水型产业结构的调整，完善节约型社会和循环经济体系建设， 有效提高水资源的利用效率， 加强节约用水的管理水平，提升全社会对节约用水的关注

度，都具有巨大的社会效益。

（1）合理配置水资源，保障供水安全

本规划提出了合理配置地表水调蓄工程以满足城镇生活和工业用水； 农业和部分乡 镇的生活用水， 主要采用开发地下水来解决； 加强过境水的利用， 增加提水工程， 解决 农田灌溉用水需求； 根据榆树市地下水可开采量， 在可开采地下水量的范围内合理开发 利用地下水资源的科学合理的水资源配置方案， 使区域有限的水资源在生活、生产、生 态各方面得到合理配置， 保障了各用水部门的供水安全， 产生了较好的生态效益和社会

效益。

（2）节约用水管理水平大幅提高

通过本规划的实施， 节水型社会建设制度体系也逐步完善， 出台包括《榆树市节约 用水管理条例》、《榆树市用水定额》《榆树市用水定额管理办法》、《榆树市水资源 保护管理办法》等一系列法规和技术标准， 节约用水管理的体制机制更加完善、逐步实

现了有法可依、执法有力， 避免了各种水事纠纷问题， 对于保障社会稳定也有积极意义。

（3）全社会节水意识得到普遍提高

通过本规划的实施， 公众的节水意识得到普遍的提高， 深刻认识到榆树市水资源短 缺和水污染严重的严峻形势， 自觉参与创建节水型社会、节水型企业， 积极参与配合实 施节水型社会建设规划， 倡导文明的生产和消费方式， 强化自我约束和社会约束。在全 社会形成“节水光荣， 浪费可耻”、广大群众自觉参与节水、监督节水的良好社会风尚

和良好的节水社会氛围。

（4）用水总量得到有效控制和用水效率显著提高

规划实施后， 对农业用水水价进行调整， 实行阶梯水价和超计划超定额累进加价的 政策， 可以有效地限制各区域的用水总量， 对提高各区域的用水效率起到了很大的促进 作用。同时， 通过节水配套改造工程的建设和节水技术的推广， 灌溉水有效利用系数会 明显提高， 亩均综合灌溉定额会降低， 同时面源污染态势也会随之有所好转， 这些都对 榆树市水资源的可持续利用和经济社会可持续发展具有重要意义， 对推进新农村的建设

也有着重要作用。

（5）推动产业结构调整

规划实施后， 榆树市的产业结构调整的步伐会进一步加快， 向节水型产业结构转变， 由于长榆树水资源条件的限制以及节水型社会建设的要求， 榆树市要在巩固农业、壮大 工业、大力发展高新技术产业的同时， 要把服务业的发展放到更加突出的位置， 限制高

耗水、高污染行业的发展，使得水资源能够满足经济社会可持续发展的需要。

（6）为保护水资源提供良好的社会基础

本规划通过水污染防治和水资源包括措施的实施， 可以大大增强全社会保护水生态 环境和节水减污的意识， 增强公众参与生态环境保护和监督的自觉性， 从而为防治水污

染、保护水资源提供良好的社会基础。

6.2 经济效益

6.2.1 节水指标分析

（1）节水标准与指标

通过对榆树市现状用水水平的调查和对各行业用水定额、用水效率分析的基础上， 综合考虑榆树市水资源条件、经济社会发展状况、科学技术水平、水价、建设节水型社 会的要求等因素， 参考国内外（水资源条件和经济发展水平接近本地区情况） 先进用水

水平的指标与参数，确定各规划水平年的节水指标及标准。

表 6.2-1 主要用水行业节水指标值

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 指标 | 2022 年 | 2025 年 | 2030 年 |
| 农业节水指标 | 灌溉水利用系数 | 0.618 | 0.620 | 0.622 |
| 综合亩均灌溉用水量（m3） | 544 | 532 | 520 |
| 工业节水指标 | 工业用水重复利用率 | 85 | 93 | 95 |
| 万元工业增加值用水量下降率 | 13.2 | 16.6 | 17.6 |
| 生活节水指标 | 节水器具普及率（%） | 91 | 95 | 98 |
| 管网漏损率（%） | 13.56 | ＜9 | ＜8 |

（2）节水量分析

1） 农业

榆树市现有耕地面积 561.2 万亩,有效灌溉面积 157.2 万亩，其中节水灌溉面积 14.95 万亩， 节水灌溉工程率 9.5%，全市农田综合灌溉定额为 544m3/亩， 灌溉水利用系

数 0.618，低于国外 0.7～0.8 的水平,节水潜力较大。

农业节水潜力主要是农田灌溉节水潜力，可以用下式计算：

dwn=Ao(Qdo-Qdt)

式中： Ao 是现状年灌溉面积（有效灌溉面积）；

Qdo 、Qdt 分别是平水年情况下基准年和规划远期水平年综合毛定额

经计算得，到 2025 年农业节水潜力为 1886.4 万 m3 ，到 2030 年农业节水潜力为

3772.8 万 m3。

2） 工业

2022 年全市工业用水量 1745 万 m3 ，万元工业增加值用水量 105.8m3 ，根据榆树市 工业企业的特点和现有的技术装备水平等， 可以通过用水设施的更新换代、生产工艺的 改进、节水器具的推广、管理水平的提高等手段。提高工业用水综合重复利用率， 达到 节水目的。经过计算，到 2025 年工业节水潜力 226.9 万 m3 ；到 2030 年工业节水潜力

409 万 m3。

3）城镇生活节水

目前榆树市城镇生活（包含公共）用水量是 1975 万 m3，供水管网漏水率高达 13.56%， 根据榆树市城镇居民生活水平、供水条件和人均生活用水指标等综合分析， 榆树市城镇 生活用水尚有节水空间，因此要采取有效措施，减少城镇生活用水浪费和供水管网跑、 冒、滴、漏现象。通过宣传教育、立法或者调整水价政策等， 大力推广和普及节水型器 具。经估算到 2025 年生活节水潜力为 90.1 万 m3 ，到 2030 年生活节水潜力为 109.8 万

m3。

4）榆树市总节量

综合榆树市各行业的节水潜力，得出榆树市总节水潜力到 2025 年综合节水潜力为

2203.4 万 m3 ，到 2030 年综合节水潜力为 4291.6 万 m3。

6.2.2 节水效果分析

综合榆树市各行业的节水潜力，得出榆树市总节水潜力到 2025 年综合节水潜力为

2203.4 万 m3 ，到 2030 年综合节水潜力为 4291.6 万 m3。

到 2030 年规划完成， 据估算可节水 3.44 亿 m3 。年平均节水量为 0.43 亿 m3 ，按照 每方水费平均 3 元， 可平均节省水费 10.32 亿元， 年平均节省水费 1.29 亿元。到 2030 年累计减少污水排放量 0.25 亿 m3 ，每年减少废污水排放量 313 万 m3 ，每年可为政府减

少投入约 4400 万元， 到 2030 年， 累计可为政府减少投入约 3.52 亿元。详见表 6.2-2。

表 6.2-2 节水量年水费成本构成表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 每年水费成本构成 | 费用（万元） | 备注 |
| 水库建设费 | 2841 | 修建一座水库， 供一方水需要 10 元的投资， 分 摊到每年的投资为 0.28 亿元。 |
| 水库运行费 | 760 | 考虑电费、人员工资、维修费 |
| 污水处理厂建设费 | 267 | 每年减少的废污水排放量为 313 万 m3 ，修建一座 年处理水量为 400 万m3 的污水处理厂所需投资为 4000 万元，因此可节省建设污水处理厂工程投资 约为 4000 万元。分摊到每天所需投资 267 万元。 |
| 污水处理厂运行费（包括人员工 资、修理费电费等） | 212 | 东北三省城市污水处理厂的运行费用大致为 0.5-0.6 元/m3 的标准计算，年可节省运行费 212 万元。 |
| 其他 | 320 | 按总水费的 2%提取 |
| 合计 | 4400 |  |

6.2.3 生态与环境效益

通过节水型社会建设降低了经济社会发展对水的过度需求， 对榆树市已经相当脆弱 的水资源环境有了缓解作用， 使水资源有了休养生息、自然代谢、良性循环的过程， 特 别是对已出现局部超采的地下水有很好的恢复作用； 节水型社会建设维持了基本生态用 水需求， 减少了排污水量以及建设治污工程等对生态与环境的影响， 提高了水资源承载

能力和水环境承载能力，促进了水资源可持续利用，是实现人水和谐的有效途径。

规划实施后， 通过农业节水， 扩大节水灌溉面积， 可以有效改变过去因大水漫灌所 引起的面源污染问题； 通过工业和城镇节水， 可以大大减少废污水排放量， 减轻水环境 污染负荷； 水资源保护工程的建设不但带动了相关产业的发展， 而且对于促进榆树市大 环境下的经济开发和引进外资创造更加有利的条件。城市污水处理回用工程的建设扩大 水资源利用范围和有效程度， 即提高水资源利用的综合效益， 又保护天然水体。良好的

水生态环境和人居环境，最终将实现人与自然的和谐共处，人水的和谐发展。

7 保障措施

7.1 组织保障

加强组织协调。按照中央部署、省级统筹、市县负责原则，推动规划实施。

加强榆树市节水型社会建设的组织领导， 进一步加快建设步伐， 榆树市亟需健全强 化节约用水管理机构的职能， 建立权威的领导机制， 确定专职的工作人员， 明确其权责， 使节水管理组织机构能真正的运行起来。这是强化政府宏观调控职能， 推动节水型社会

建设的重要保障。

首先，要进一步健全和强化节水型社会建设领导小组的职责， 实行行政首长负责制， 全面负责该地区节约用水的组织协调和领导工作， 保障具体工作真正落实。领导小组要 定期召开工作会议， 通报工作情况， 检查工作进展， 解决存在问题。领导小组要根据各 成员单位的职责， 对各成员单位在节水型社会建设中所负责的工作进行明确的分工， 并 建立目标考核责任制， 设立考核指标， 每年年初各部门签订目标考核责任书， 每年年底 对各部门的工作进行严格考核， 对在节约用水工作中做出显著成绩的单位和个人， 应当 给予表彰和奖励， 未完成目标任务的单位， 在全市各部门进行通报批评， 对相关责任人， 根据问题严重程度， 采取通报批评、警告处分、记过等处分。各部门要制定落实节水管 理的实施细则， 把落实各项节水管理摆上重要的议事日程， 并作为本单位重要指标纳入 干部考核体系， 建立健全水资源节约责任制， 强化目标责任制管理， 从贯彻科学发展观

和树立正确政绩观的高度，加强领导与组织协调。

其次，要加强节水日常管理机构的职能。结合榆树市节水型社会建设的实际需要， 鉴于节水工作涉及工业、农业、第三产业及城乡居民生活用水， 因此有必要建立市政府

的节约用水办公室统管全市节水工作，并由编制委员会批设人员编制、财政划拨经费。

第三， 建立节水技术服务机构。根据张掖、绵阳、大连、西安等地的试点经验， 广 泛吸纳省内外高水平的科研单位， 配置形成较为稳定的技术队伍， 由市节水型社会建设 领导小组组成专家指导委员会， 作为节水工作的技术咨询和协调机构， 对节约用水的相

关规划、课题研究、定额制定、政策措施和重大技术问题提供指导， 为节约用水工作的

开展提供技术支撑。

7.2 完善投入机制

强化财政投入保障， 鼓励构建多元化投入保障机制。鼓励符合条件的企业依法依规 拓宽融资渠道。规范有序推广政府和社会资本合作（PPP）模式，引导社会资本积极参

与建设运营，依法落实节约用水、非常规水源利用等方面税收等优惠政策。

（1）加大政府投入

把水资源开发利用和保护、节约建设列入同级国民经济和社会发展规划， 保障有稳 定的投入， 并逐年增加。设立节水的政府支出和补贴科目， 将其纳入财政预算体系。主 要包括： 加大财政对政府节水和政府机构节水改造的支持力度； 加大财政对循环经济政 策研究、技术推广、示范试点和宣传教育的资金支持力度； 把环境保护、节水节能列为

财政的经常性支出项目，加强政府财政对这类支出的保障力度。

设立节水和节水生产专项资金， 主要用于水资源的节约、保护和节水管理。节水专 项基金用于典型示范项目建设补助、节水科研、奖励、宣传教育和节水管理机构所需的 正常经费； 节水生产专项资金主要用于扶持节水生产、改造和研究。设立节水基金， 从 每年征收的水资源费和水费中按一定比例提成， 对超计划用水部分的水资源费全部用于

节水投入。

本次规划需新增总投资 10790 万元，为保障节水型社会建设的顺利实施， 2022 年 到 2030 年期间，政府每年需投入 1356.25 万元，作为建设节水型社会的专项经费，其

他资金可以通过贷款、市场融资等方式解决。

（2）实行积极的投融资政策

本次规划所列投资，政府财政无法投资配套的部分，采取以下方式进行融资。

一是采取中央、地方、投资为主， 财政拨款、项目债券、银行中长期贷款等多种渠 道筹集节水型社会建设资金， 并积极利用市场机制筹集建设资金， 拓宽融资渠道， 包括： 加强国际合作， 争取国际资金的支持； 实行水费附加， 按一定比例提取； 合理、充分利

用水资源费；合理利用罚款收入。

二是在投资政策和项目选择上， 向提高资源利用效率和环境保护方面倾斜。当前和

今后一个时期，要遏制盲目投资、低水平重复建设，特别是严格限制高耗能、高耗水、 高污染和浪费资源的产业， 以及开发区的盲目发展， 限制和淘汰能耗高、物耗高、污染

重的落后工艺、技术和设备。

三是把能源资源节约、循环经济列入各级政府基本建设和技术改造投资的重点领 域， 对重点项目进行直接投资或予以资金补助、贷款贴息支持。要根据水资源条件和区

域特点，用循环经济理念指导区域发展和老工业基地改造， 促进区域产业布局合理调整。

四是充分发挥政府投资对社会投资的引导作用， 积极引导银行信贷、民间资本进入 水资源节约和循环经济发展领域。对以公益性为主的水资源配置、保护、节约的水利事

业，政府行为应成为主导，国家（包括中央和地方）投入应当成为主体。

7.3 强化监督考核

强化监督考核。强化水资源管理考核和取用水管理， 将节水纳入经济社会发展综合 评价体系和政绩考核， 明确责任单位和责任人， 压实工作责任。加强对各责任部门的督 促检查， 严格责任追究。完善公众参与机制， 充分发挥舆论监管、社会监督和行业自律

作用，推动节水多元共治。

当前，榆树市乃至全国各地对节水的监督管理力度不足、对各项制度的落实不够， 成为影响节水型社会建设深入推进的重要障碍。为此， 要全面加强节水监督管理。制定 《榆树市节水监督管理考核办法》， 针对当前普遍存在的问题， 从以下几个方面进行规

范：

一是政府应当加强节约用水管理， 落实工作责任， 建立目标考核责任制， 要将节水 型社会建设规划确定的目标与任务纳入经济社会发展年度计划。并分解到各县、有关行 业和重点企业， 做到层层有责任、逐级抓落实， 严格考核监督， 确保完成本地区目标任 务， 并签订目标责任书。采用万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、城镇居民人均 生活用水量等指标来衡量宏观效益； 城市河流水质达标率、管网漏损率、节水器具普及 率、计量设施安装率、水功能区达标率等指标考核各相关部门。对在节约用水工作中做 出显著成绩的单位和个人， 应当给予表彰和奖励。没有完成节水任务的地方、单位和企

业， 一律不得参加年度评奖、授予荣誉称号等，并对相关责任人采取通报批评、警告、

记过等处罚手段。各级政府应制定落实节水管理的实施细则， 各行业、各部门、各单位 都要加强领导， 制定规划， 落实措施。把落实各项节水管理摆上重要的议事日程， 并作 为重要指标纳入干部考核体系， 建立健全水资源节约责任制， 强化目标责任制管理， 从

贯彻科学发展观和树立正确政绩观的高度，加强对节水型社会建设的领导与组织协调。

二是重点用水企业（或用水大户） 应建立健全节水管理机构， 并严格落实责任。重 点用水企业应建立健全节水管理机构， 设立节水管理岗位， 聘任的节水管理人员应具有 水资源管理专业知识、实际工作经验以及一定技术职称， 节水管理机构和管理人员负责 对本单位的水资源利用状况进行监督检查； 企业内部应建立严格的节水管理制度和有效

的考核奖励机制，将节水目标和责任落实到车间、班（组）和个人，并加强监督检查。

三是对违反节水管理规定的用水户， 加大处罚力度。在行政处罚方面， 对未能严格 有效执行节水管理的用水户进行处罚， 细化和落实具体方式、力度， 例如对不执行“三 同时”制度的企业， 除经济处罚以外， 有关部门应从批准立项、贷款、供水等方面予以 限制。在经济处罚方面， 增加执行部门的执法手段， 加大对违反节水管理规定行为的处 罚力度。如责令在规定期限里改正， 如果在规定期限里不改正， 通过与工商、税务等部

门联合执法征收高额罚款，提高违法成本。