

# 关于农村供水工程发展模式的探讨

马霞

653201xxxxxxxx004x

**摘要：**在供水工程建设中，根据地形、需求、气候等因素条件，供水工程的类型有多种，不过一般被分为集中式与分散式供水两种主要类型。并且，目前的农村供水工程大部分采用集中供水类型，这种供水形式更方面集中管理、维护，同时经济性也更高，有利于长时间运作。目前供水工程主要目的是解决农村地区用水短缺，尤其是生活用水。整个工程注重饮水的质量与安全，重点解决农村饮用水问题，同时在原有供水系统上不断改革创新，因地制宜的采取有效措施，提高农村发展水平。

**关键词：**农村供水工程;发展;探索

## Discussion on the Development Model of Rural Water Supply Engineering

Xia Ma

653201xxxxxxxx004x

**Abstract:** In water supply engineering construction, there are various types of water supply projects based on factors such as topography, demand, and climate conditions. However, they are generally classified into two main types: centralized and decentralized water supply. Currently, most rural water supply projects adopt a centralized water supply system. This type of water supply allows for centralized management and maintenance, and it is also more cost-effective, making it suitable for long-term operation. The primary objective of water supply projects is to address water shortages in rural areas, especially for domestic use. The entire project emphasizes the quality and safety of drinking water, with a focus on solving the problem of rural drinking water supply. Additionally, continuous reform and innovation are carried out in the existing water supply systems, adopting effective measures tailored to local conditions in order to improve the level of rural development.

**Keywords:** rural water supply engineering; development; exploration

### 引言

综合而言，农村供水工程主要考虑水源、地形、经济、以及居住分布情况这几方面的内容。并且农村供水工程大部分采取集中供水，这种便于管理、维护、升级、以及经济成本的回收。在具体的供水工程建设中，保障水质安全是首要内容，其次才考虑类型、经济等因素。

### 一、集中类型供水工程研究

集中类型供水在农村地区被定义：由水厂统一取水净化后，集中用管道输配至用水点的一种供水方式。集中型供水在建设初期，需要对地形、水源、社会影响进行综合性分析，采取先进的技术进行地质勘探，最终因地制宜的选择取水地，实现合理对水资源的开采，保障农村用水，具体类型如下分析：

#### 1. 单村形式的集中供水

这种以一个村为单位实现全村人民的集中供水系统，目前我国西部、北部干旱少雨地区应用比较广泛，能够很好的解决农村用水困难。而这种集中供水类型也是最常见、最广的集中供水类型。不过我国农村地区存在分散性广、规模性小等特征，因此，单村供水为主导。

并且这种供水类型有这些优点：经济投资更低、更适合一个村的管理，不过缺点也很明显，与集体性大规模供水相比，其单位个人投资就比较大，同时维护与管理费用也更高，对于长期运作而言，很难良性发展。

#### 2. 联片集中类型供水

这种供水类型还需要分为两种，分别是联片联村集中供水工程与城乡一体化供水工程，下面具体分析。

(1) 首先是对于联片联村集中供水类型而言，这种供水系统一般是给两个或者更多村或者乡集合的一种供水模式。联片联村集中供水，这种供水工程会通过集中改造、扩建在原有水厂中进行更大规模的扩建，满足多个村或者乡的集中供水问题。特别是处于平原水库、山丘水库等地理位置的村落，一般会采取这种供水类型，实现集体化供水，方便管理。同时，对于在地下水条件较好的地区，也可以另寻水源，并在建设中形成多井联调，形成集中型供水模式，方便发展与管理。

综合而言，这种供水模式的优势就更明显，价格低、方便与管理与维护、同时保水率高，对个人投资成本降低，更适合农村地区的发展。

(2) 其次是城乡一体化供水工程类型：这种类型的供水一般是乡镇统一规划，选择良好的水源，而供水则由城区向各个乡镇输送，类似与网络拓扑，实现城乡的集中化管控。

综合而言，这种属于农村集中供水最好的一种，未来会成为发展的主流，更利于管理，特别是信息化时代到来，供水与信息技术的结合，能够为人们提供更人性化的供水服务，更利于农村地区经济的发展。不过这种供水类型受限于区域，偏远地区显然不行，仅适合离城镇近的区域。

## 二、分散类型供水工程研究

分散式类型供水在我国更多农村有着大规模的应用，这种供水一般是单户或者几户进行联合，实现农村基本的生活用水。常见的比如说农村挖的地下深井、建设水窖、开展引泉工程等。这种供水受到条件、环境等因素的限制，特别是对于分散性广的农村地区，这种供水非常普遍。这种供水连续性差，经济成本较高，一般情况下都会优先考虑集中类型供水。

同时，这种类型的供水一般由用户自行管理，或者有村、镇监督管理，相关部门会定期进行水质检测，并做好相关专业培训工作，保障整个供水安全。

## 三、关于供水模式的发展研究

我国仍就存在一些因缺水而经济发展相对落后的地区，同时这些地区水源质量堪差，不仅没有集中供水的地方，同时饮用水的质量也存在问题，需要集中整改。通常可以采取简单的工程或者技术处理，解决水源质量不达标的问题，同时对于地区性缺水严重的地区，还需要考虑调水工程，或者进行群众搬迁，以此来解决一些特殊地区缺水的问题。

同时，农村地区的水源选择必须是良性水源，这样才能满足可持续性发展要求，并且根据地理情况、居住分散情况合理选择供水类型，不能盲目的进行设计与施工，同时对于能联片的村，需要尽可能集中进行管控，不仅利于成本降低，更重要的利于管理与维护，水质的检测。下面就对集中供水类型的优势做具体研究。

### 1. 集中供水类型利于降低成本，提升管理效果

在农村地区，采取村镇集中类型供水能够很好的降低成本，主要降低的成本就包括了供水工程的规划、设计、建设等方面的费用，同时后期工程的维护、管理、日常检修、水质检测都能够更方便，集中性维护，利于缩短工期，降低整体维护成本。不过值得注意的，同一类型工程，一般规模大的工程制水成本要低于规模小的工程，受到地质环境、水源、规模、水源传输情况等因素，也具有明显的差异。总体而言，我国南方地区水源充沛，北方地区常见干燥少雨，南方地区供水工程成本低，同时联村集体供水综合成本也低于单村供水。

在实际发展调查中我们发现，在单村供水类型中，工程对于成本、工程运行的相关资料采取比较随意的管理，而采取联村集中供水的类型，需要相应的规章制度，一切运营管理也更有条不紊。

### 2. 提高水质，保障农村用水的安全

农村地区供水工程的建设，要严格确保水源质量达标，水量的充沛。因此对于水源的选择是整个工程建设的关键。根据供水量的需求，服务人群数量，一般要求供水保证率

以及方便程度要达到四级要求。目前来看，农村地区自来水供应率普遍偏低，同时在农村偏远地区存在水质差，无法达到饮用水的标准。此外，在部分农村地区供水工程中，存在供水设施条件破旧、性能差等问题，同时，供水水源也存在大量的卫生隐患问题。个别地区的水源被污染，缺水时节存在村民直接饮用不干净的水，这对于人的身体健康带来隐患；同时受到环境恶劣等因素影响，不少农村地区水源滋生细菌，有机物超标严重；另外，农村地区虽然积极采取联村供水形式，但总体而言数量少，规模小，缺乏有效维护、水质检测条件，可持续性发展、稳定性都普遍较差。

我国《生活饮用水卫生标准》（GB5749—85）中就有明确的规定，其中三十五项水质指标很多农村地区都无法做到，一些城乡集中供应点水源也无法达到要求，这些年，随着农村经济的发展，农村经济、环境等情况有了大幅改善，但是对于水质的问题仍就存在，一些指标还需要再检测。我国对于饮用水的安全标准在不断修订，针对性于水质的检测就有一百多项内容，而相关标准的实施，将为农村地区供水提供新的检测标准，如水质采样点选择、检验项目和频率、合格率计算执行《村镇供水单位资质标准》（SL308—2004）标准，同时，在目前农村的供水检测中，还额外增加了对水压、水凉的检测，而这些是农村地区需要发展的关键，需要严格规范化标准，才能满足于农村地区的发展。

3. 集中供水提供可持续性发展条件，更利于农村地区的经济建设

集中供水类型不仅规模大，水源供给量也更大，能够保障更多用户的同时用水，尤其是个别地区干旱季，集中供水的优势将更明显。同时，集中式供水对于自然的抗压能力也更强，特别是管理能力的提升，各项数据都需要定期的检测，能够保障工程更持久的运营，并为农村地区提供高质量的服务。

## 参考文献：

- [1] 柴学鹏. 浅析农村供水工程中压力管道高边坡土石方开挖施工工艺 [J]. 农业科技与信息, 2021(15):92-93.
- [2] 朱卫东. 农村供水工程发展模式探讨 [J]. 甘肃农业, 2017(06):60-61.
- [3] 徐佳. 农村供水工程运行状况及发展模式问题研究 [D]. 天津大学, 2016.
- [4] 郭孔文, 胡孟. 农村供水工程发展模式探讨 [J]. 中国水利, 2006(19):38-40.
- [5] 刘学功, 刘文朝, 崔招女. 农村供水工程发展模式及工程规划设计应注意的问题 [J]. 中国水利, 2005(17):59-61.