

复旦大学环境科学与工程系

20 21~2022 学年第一学期期末考试试卷

☐ A 卷 ☐ B 卷 ☐ C 卷

课程名称： 田野调查方法 课程代码： ENVI130052.01

开课院系： 环境科学与工程系 考试形式： 开卷/闭卷/课程论文/其他

姓名： 程礼彬 学号： 19300740005 专业： 环境科学（环境管理方向）

提示：请同学们秉持诚实守信宗旨，谨守考试纪律，摒弃考试作弊。学生如有违反学校考试纪律的行为，学校将按《复旦大学学生纪律处分条例》规定予以严肃处理。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	总分
得分									

（以下为试卷正文或课程论文题目）

解决饮水问题对策选择的方案设计

一、 方案设计的背景与目的

B 市的饮用水水源地污染比较严重，既有工业污染又有农业污染，还有少量生活污染；既有点源污染也有非点源污染；且无其他的替代饮用水水源。在这样的情况下，饮水问题迟早会危害居民健康。

截止 2020 年 12 月 31 日，B 市有常住人口 1000 万人，总户数为 450 万户，分布于 8 个行政区，每个行政区人口大致相当；自来水厂 2 座，分别为 4 个行政区的约 500 万人口提供自来水。如果选择方案（1）或（2），居民自来水水价将有所提高。B 市目前实行阶梯水价，如表 1 所示。

表 1 B 市阶梯水价标准

梯度	户年用水量（立方米）	供水价格（元/立方米）	污水处理费（元/立方米）	综合水价（元/立方米）

第一阶梯	0-220（含）	2.27	2.02	4.09
第二阶梯	220-300（含）	3.90		5.72
第三阶梯	300 以上	6.81		8.63

注：应缴纳污水处理费=污水处理费征收标准*用水量*0.9

为了解决居民的饮水问题，B 市提供了 4 种可能的方案，如表 2 所示。如果选择方案（1）或（2），居民自来水水价将有所提高。

表 2 四种备选方案

序号	方案内容
（1）	政府加大投入，根治水源地污染问题，提高原水水质
（2）	政府加大投入，提高自来水厂的净化水平，在原水水质下降的情况下，确保出水水质达标
（3）	政府对安装家用净水器的居民给予每户一定金额的一次性补贴，补贴金额或比例待定。对于新审批的商品房建设项目，要求开发商配置家用净水器，并将其作为房屋验收标准
（4）	加大信息化建设，实时更新饮用水水质相关信息，由居民自行决定是否购买桶装水（或瓶装水）

通过对居民偏向的收集和分析，可以确定偏向调查对解决饮水问题对策的选取将产生积极影响。对于居民而言，有利于其行使信息的知情权和公众参与的权利，对保护他们的健康也有重要的作用；对于政府而言，有利于减少决策失误，保障人民群众健康生活的权利；对于社会而言，有利于提高居民生活质量，促进和谐社会建设；对于生态环境而言，有利于其平衡，维持其可持续发展。

本调查将以城市居民及相关部门成员、专家为调查对象，综合 B 市备选方案内容和日常管理实践，确定评价指标。本调查将采取分层抽样的方法调查城市居民，并计算样本量，制定解决饮水问题对策偏好的调查问卷。本调查还将通过访谈等手段深入了解有关部门成员的意见，综合两方结果，使调查结果更为客观合理。接着，本调查将通过效度和信度分析验证问卷的合理性。最后，本调查将通过指标分析的手段，确定备选方案。调查问卷、访谈提纲等一系列内容在附录中列出。

二、 对策倾向的预调查研究设计

（一）、指标选择预调查

指标直接关系着居民能否全面、有效地选择方案，进而解决饮水问题。因此调查指标的选取将减小误差，保证调查效果。确定调查指标的步骤如下：

1. 从影响上述四种备选方案选择的要素入手，初步构建的指标。根据已有的研究中关于指标体系构建的成果，本调查将对一些难以量化、难以调查的指标进行剔除，从四个操作可行性比较强的维度入手，确定初步评价指标。它们分别是经济维度、社会维度、生态维度、项目运行维度，一共 64 个指标（如附录 1 所示）。

2. 基于有关部门的工作经验以及居民的生活体验，通过专家评议以及问卷调查调研民意的手段对这些指标的效度与信度进行修正、筛选。评分方法是：

（1）、若该指标得分的平均数不小于 3，则该指标有效；

（2）、若该指标得分的平均数在 2 到 3 之间（大于等于 2 且小于 3），则结合专家评议的结果进行判断。如果有至少一半的专家对该指标评议通过（即得分的平均数大于等于 2.5 分），则该指标有效，否则无效；

（3）、若该指标得分的平均数小于 2，则该指标无效。

3. 针对专家和居民，分别设计两套问卷。指标设计调查主要采取两种方式：第一种方式针对专家评议，采取的是实地调查，当面填写问卷一（如附录 2 所示）的方法。第二种方式针对 B 市居民，通过网上平台、电子邮件（短信）、信函的方式发放问卷二（如附录 3 所示）。第二种方式发放的问卷有调查时间限制，一般问卷调查持续时间一个月。对问卷进行处理，计算各项指标得分的平均数，按上述标准筛选得出准备进行大规模调查的问卷指标。最后确认调查问卷的可靠性与准确性，对问卷的结果进行信度和效度检验。

4. 假设上述筛选的结果满足信度与效度的检验，得出有 20 个指标符合要求。我们将通过这些指标制作正式的调查问卷。但是在正式发放问卷之前，还需就这些选取的指标确定其权重。

（二）、指标权重预调查

指标权重意味着筛选出来的指标在最终决策中的重要程度。可以说，调查指标的权重选取不同，所得出的最终方案也可能不同。权重选取的预调查对结果而言非常关键。

1. 将选择出的调查指标制作成预调查问卷（如附录 4 所示），采用的是 5 分制，居民和专家对这些指标的重要性进行打分。
2. 指标设计调查主要采取两种方式：第一种方式针对专家评议，采取的是实地调查，当面填写调查问卷的方法。第二种方式针对 B 市居民，通过网上平台、电子邮件（短信）、信函的方式发放问卷，得到问卷的结果。针对居民的问卷调查有时间的限制，持续时间一个月。
3. 计算每项指标得分的平均值 a_i ，再将这些指标得分平均值进行标准化处理。处理方法是：用向量规范化的方法求规范决策矩阵。这里的决策矩阵 $A = (a_i)$ ，它是一个 20×1 的矩阵，列数代表预选指标数目。规范化决策矩阵为 $B = (b_i)$ ， a_i 与 b_i 的关系为：

$$b_i = \frac{a_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{20} a_i^2}}$$

其中 $i=1,2,\dots,20$ ，这样就完成了指标的归一化处理。 b_i 即各项指标的权重，它介于 0 和 1 之间。

三、 对策选择的正式调查研究设计

(一)、抽样方法

采样技术的选择是否正确, 决定了调查结果能否反映居民对这些指标的实际偏好程度。采样技术主要包括确定采样方法和样本大小。

根据调查目的, 本调查采用分层随机抽样。分层随分层随机抽样主要针对居民的性别、文化程度和是否从事公共事业三项。

调查方式主要采取实地走访调查发放问卷的方式。在调查前会有培训, 指导调查员如何对居民进行初步分层。具体方法是: 调查员在进行调查前, 对即将调查的居民判断其性别、然后在讲清楚来由的情况下, 其询问文化程度和职业, 初步进行分层, 再进行随机抽样调查。这样的方法既能保证样本的性别比例接近 1:1, 每个级别都有一定量的样本, 又可以保证样本的随机性。

(二)、样本量确定

1. 确定总调查的样本量

对总体样本量通过以下公式进行初步估算:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \times \sigma^2}{E^2}$$

其中, n 为至少所需的样本大小, σ 为总体的标准差, 由于缺少前期数据, 故这里标准差选取 0.5。¹ E 为置信区间的 1/2, 在实际应用中就是容许的最大抽样误差, 这里抽样误差我们选取 1%; $Z_{\alpha/2}$ 为置信水平的 Z 统计量。这里我们选取 95% 的置信水平, Z 统计量为 1.96。通过计算, 得到在 95% 的置信水平下, 如果需要保证抽样误差小于 1%, 那么调查至少所需的样本量为 9604。另外, 为防止调查过程中可能会产生的无效问卷等影响, 我们采取增加样本量的方式避免这种问题, 将样本量提升到 10000。

2. 确定各行政区调查的样本量

由于 8 个行政区中, 每个行政区人口大致相当, 故可以估计每个行政区各 125 万人。由于各个行政区内的人口基数大, 且互相邻近, 同属 B 市管辖, 故可以认为每个行政区居民性别、年龄和收入水平相当, 这样, 由于市内建成两座自来水厂, 饮水问题对每个行政区都有影响, 从而这些行政区都有平等的决策权利, 故总样本数应平均分配, 每个地区 1250 份。接着, 再由各个地区分别根据当地的城镇户籍数和农村户籍数的比例分配样本。最后, 根据由调查人员实地走访调查, 获取问卷结果。

(三)、调查问卷设计的注意事项

客观、全面地获取居民对现有指标的重视标准是调查问卷设计的基本原则。因此, 在设计调查问卷时, 需要熟悉居民参与调查的目的, 问卷的设计需要调动受访者填写问卷的积极

¹ [1]袁建文,李科研.关于样本量计算方法的比较研究[J].统计与决策,2013(01):22-25.DOI:10.13546/j.cnki.tjyj.2013.01.002.

性，在确保获取准确有效信息的同时，不违反相关的伦理道德。

首先，熟悉居民参与调查的目的：分别对四种方案进行调查，通过比较四种方案下不同的打分，了解居民对这四种方案的偏好程度，初步确定最优的方案。

其次，将关键指标转化为问卷中的问题。居民必须根据设计原则和要求准确回答问题。通过居民的回答，评估四种方案各自存在的问题，并寻求改进。

最后，设计并修改测试问卷。为了了解居民对问卷本身的看法，在正式调查开始前，需要在小范围内进行试点调查。根据预实验的结果，对问卷难以填写或难以回答的地方进行修正与改进。

（四）、调查方法

选择合适的调查方法收集数据是满意度评估的重要部分。居民满意度评估常用方法有：面对面调查、电话调查、邮寄调查、留置问卷调查、在线调查等。调查包括两种方法：定量调查研究和定性调查研究。定量调查研究对象为居住在 B 市的居民。定性调查研究主要通过暗访以及座谈会的形式对决策进行评价，调查对象包括有关部门人员、专家、利益相关者等等。

为确保调查的有效性和全面性，定量调查研究需要采用面对面调查方法，由专门的调查人员对居民进行面对面问卷调查，调查问卷如[附录 5](#) 所示。

另外，由于大部分居民对供水、环保行业情况了解不全面、认知有偏差，会影响到方案选取的科学性，而有关部门人员和专家可以结合专业知识，从更专业的角度，对相应的决策做出评价。因此，为了保证调查结果的信度，本次调研也将获取相关部门人员和专家的评价。同时，为了避免内部工作人员刻意隐瞒事实，调研采取暗访及座谈的形式对相关人员的调查信息进行采集，并在决策时参考。

为了让暗访所得评价更客观全面，暗访将涉及相关岗位上的所有员工，包括：自来水厂工作人员、政府有关部门人员、净水器厂商、房地产开发商。座谈主要针对专家及部分政府工作人员，暗访以及座谈会将提出的问题如[附录 6](#) 所示。

四、 问卷的信度及效度分析

调查完成并获得数据后，我们还需要通过信度和效度分析方法验证问卷的可靠性和合理性，证明评价指标体系和问卷结构设计合理、关键指标完善，以保证较好的科学性。

（一）、问卷信度分析

所谓信度是指数据的可靠性，即调查得到的数据结果，对于研究对象实际情况的反映是否客观正确、有多真实可靠。

对收回的问卷利用 SPSS 软件进行信度检验，设计的表格如表 3、表 4 所示。

表 3 可靠性统计量

克隆巴哈 α 信度系数	项数
	20

表 4 项总计统计量

题号	项已删除的 刻度均值	项已删除的 刻度方差	校正的项总 计相关性	项已删除的克朗巴哈 α 信度系数
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

然后，从表 3 可以得出克朗巴哈 α 信度系数的值 α ，如果它大于 0.9，且删除任何一个问题后，克朗巴哈信度系数 α 均下降，说明本问卷 20 个指标均可信。²

（二）、问卷效度分析

效度是指研究基础数据的有效性，即调查结果是否表明需要研究的问题以及问题的可解释程度。为了检验问卷设计的合理性，应测试每个指标对方案选取的影响程度。本调查通过因子分析法来测试问卷合理性。

同样对收回的问卷利用 SPSS 软件进行效度分析，设计的表格如表 5 所示。

表 5 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量值		
Bartlett 的球度检验	近似卡方	
	df	

² 丁波.武汉轨道交通乘客满意度调查方案设计[J].长沙大学学报,2019,33(04):28-31.

	Sig.	
--	------	--

从表 5 可以看出：Kaiser-Meyer-Olkin 度量值的数值如果介于 0.7-0.9 之间，表示此张问卷中的量表适合因子分析。如果 Bartlett 球度检验结果近似卡方值较大，说明所对应假设检验 z 中的 P 值<0.05，从而 Bartlett 球度检测具有显著意义。³

表 6 经过旋转后的因子负荷

题号	成分		共同度
	1	2	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

从表 6 可以看出，如果问卷中大多数评价指标因子的共同度都大于 0.4，绝大多数指标因子的共同度大于 0.5，则说明本问卷中指标体系设计合理。⁴

五、 结果分析

³ 曾五一,黄炳艺.调查问卷的可信度和有效度分析[J].统计与信息论坛,2005(06):13-17.

⁴ 刘凤瑜,张金成.员工工作满意度调查问卷的有效性及其民营企业员工工作满意度影响因素研究[J].南开管理评论,2004(03):98-104.

1.假设回收问卷 n 份，记第 k 份问卷中第 i 个指标第 j 种方案得分是 $w_{k,i,j}$ ，这样第 j 种方案的总得分是

$$W_j = \sum_{k=1}^n \sum_{i=1}^{20} w_{k,i,j} \times b_i$$

其中 i=1,...,20; j=1,2,3,4。

- 2.比较 W_1, W_2, W_3, W_4 的大小，最大的即为最佳方案。
- 3.结合暗访、座谈会等调查形式，获取专家及内部工作人员的评价，完善评价结果。
- 4.还可以分析每种方案各项指标的得分，了解每种方案的不足之处，作为改进。

六、 附录 1 地方公共项目的初选指标

项目运行维度	方案运行效率	满足居民的基本需求
		投资者的收益
		自来水水质的达标率
		方案的现代化
		方案的运行成本
	方案运行可行性	预计持续年限
		方案运行的稳定性
		方案与周围环境的相容性
		方案的持久性
经济维度	方案贡献	促进经济发展
		改变投资环境
		调整产业结构
		提高居民生活水平
		推动创新发展
		稳定物价
	方案对居民影响	居民接受程度
		居民的使用成本
		低收入居民的收益或受损情况
		对残障人士的影响
		对老弱人士的影响
		对少数民族的影响
	方案对有关部门的影响	对宗教人士的影响
		对企业单位的影响
		对政府部门的影响
社会维度	方案安全性	对投资方影响
		对当地居民安全的影响

		对当地居民健康的影响
		对有关执业人员安全的影响
		对有关执业人员健康的影响
	方案对社会生活的影响	对居民生活习惯的影响
		对本市基础设施建设的影响
		对本市形象的影响
		对本市文化娱乐的影响
		对本市社会稳定性的影响
		对本市旅游业的影响
		对本市公共交通的影响
		对本市社会保障的影响
	方案的社会进步方面	提高本市城镇化水平
		提高本市公共服务水平
		完善本市社会保障制度
		提高本市卫生保健水平
		促进本市科技进步
		提高本市人力资源建设水平
		提高本市人口素质
	方案资源投入与利用情况	项目综合能耗水平
		单位投资用水量
		单位投资耗电量
		单位投资占用耕地
		单位投资资源消耗量
		不可再生资源的消耗量
		清洁能源的使用
		水资源再利用
环境维度	项目方案对环境影响	垃圾资源化再利用
		对本市绿化面积的影响
		产生的噪音和震动
		对空气质量的影响
		对气候的影响
		对水质的影响
		对土壤的影响
		产生可能的辐射及其他环境效应
	方案对生态影响	对本市水土流失的影响
		对生物种群的影响

[返回](#)

七、 附录 2 地方公共项目方案选择指标有效性问卷(专家官员版)

尊敬的受访者：

您好！

感谢您在百忙之中参与本问卷调查！

本调查围绕我们市饮用水展开，希望能尽快解决大家的饮用水问题，更好地为大家服务。通过对现有相关研究成果的梳理，本调查初步构建了方案选择指标体系，该指标体系具有一般普适性，现在请大家对这些指标的有效性做进一步判断。

本次问卷调查的目的是邀请您对初步建立的指标体系提出宝贵的意见，您提供的信息将对方案的选取产生重大的作用，请充分发表意见并客观填写，您的观点将得到充分尊重。

本次问卷大约需要 10 分钟的时间作答。如果您身边有从事公共项目相关工作或研究的朋友和同事，也诚挚地希望您能推荐他们参与本次问卷调查，非常感谢您的理解与配合！

本次问卷采用匿名方式调查，不涉及您的工作机密和个人隐私，所获取的数据仅供选择方案使用，特此承诺。

2021 年 12 月

1、以下是关于方案运行效率的指标，请您根据自己的实际感受，对各项指标能否有效评价的程度给出 1-5 级的评分，1 代表不能评价，5 代表准确评价。选择您认为合适的选项，并在对应的位置打√。 [矩阵量表题] *

类别	领域	指标	1	2	3	4	5
项目运行维度	方案运行效率	满足居民的基本需求					
		投资者的收益					
		自来水水质的达标率					
		方案的现代化					
		方案的运行成本					
	方案运行可行性	预计持续年限					
		方案运行的稳定性					
		方案与周围环境的相容性					
		方案的持久性					

经济维度	方案贡献	促进经济发展					
		改变投资环境					
		调整产业结构					
		提高居民生活水平					
		推动创新发展					
		稳定物价					
	方案对居民影响	居民接受程度					
		居民的使用成本					
		低收入居民的收益或受损情况					
		对残障人士的影响					
		对老弱人士的影响					
		对少数民族的影响					
		对宗教人士的影响					
	方案对有关部门的影响	对企业单位的影响					
		对政府部门的影响					
		对投资方影响					
社会维度	方案安全性	对当地居民安全的影响					
		对当地居民健康的影响					
		对有关执业人员安全的影响					
		对有关执业人员健康的影响					
	方案对社会生活的影响	对居民生活习惯的影响					
		对本市基础设施建设的影响					
		对本市形象的影响					
		对本市文化娱乐的影响					
		对本市社会稳定性的影响					
		对本市旅游业的影响					
		对本市公共交通的影响					

环境维度		对本市社会保障的影响					
	方案的社会进步方面	提高本市城镇化水平					
		提高本市公共服务水平					
		完善本市社会保障制度					
		提高本市卫生保健水平					
		促进本市科技进步					
		提高本市人力资源建设水平					
		提高本市人口素质					
	方案资源投入与利用情况	项目综合能耗水平					
		单位投资用水量					
		单位投资耗电量					
		单位投资占用耕地					
		单位投资资源消耗量					
		不可再生资源的消耗量					
		清洁能源的使用					
		水资源再利用					
		垃圾资源化再利用					
环境维度	项目方案对环境的影响	对本市绿化面积的影响					
		产生的噪音和震动					
		对空气质量的影响					
		对气候的影响					
		对水质的影响					
		对土壤的影响					
		产生可能的辐射及其他环境效应					
		对本市水土流失的影响					
	方案对生态影响	对生物种群的影响					
		对重要水源地的影响					

		响					
		造成或加剧自然灾害的危害程度					

2、您认为还有什么需要增加的指标吗？

_____ [填空题] *

3、您认为这些指标有什么需要修改的地方？

_____ [填空题] *

[返回](#)

八、 附录 3 地方公共项目方案选择指标有效性问卷（公共版）

尊敬的受访者：

您好！

感谢您在百忙之中参与本问卷调查！

本调查围绕我市饮用水展开，希望能尽快解决大家的饮用水问题，更好地为大家服务。通过对现有相关研究成果的梳理，本调查初步构建了方案选择指标体系，该指标体系具有一般普适性，现在请大家对这些指标的有效性做进一步判断。

大家对生活中不同方面的重视程度，可以对解决饮水问题对策的选取将产生积极影响。对于大家来说，通过这次问卷调查，大家可以积极行信息的知情权和参与权，对保护大家的健康也有重要的作用；对于政府来说，可以减少决策失误，保障人民群众健康生活的权利；对于社会来说，有利于提高大家的生活质量，促进和谐社会建设；对于生态环境来说，有利于其平衡，维持其可持续发展。

本次问卷调查的目的是邀请您对初步建立的指标体系提出宝贵的意见，您提供的信息将对方案的选取产生重大的作用，请充分发表意见并客观填写，您的观点将得到充分尊重。

本次问卷大约需要 10 分钟的时间作答。如果您身边有从事公共项目相关工作或研究的朋友和同事，也诚挚地希望您能推荐他们参与本次问卷调查，非常感谢您的理解与配合！

本次问卷采用匿名方式调查，不涉及您的工作机密和个人隐私，所获取的数据仅供选择方案使用，特此承诺。

希望能够尽快得到您的答复！再次感谢您的支持和帮助！

2021 年 12 月

[问卷说明]

- 1. 该指标体系用于方案比选，各项指标将作为方案打分的依据。
- 2. 在本调查中，公共项目的方案选择被认为需要从四个维度进行考量，分别是项目运行维度、经济维度、社会维度、资源与环境维度。
- 3. 请您根据自己的实际感受，对各项指标能否有效评价的程度给出 1-5 级的评分，1 代表不能评价，5 代表准确评价。选择您认为合适的选项，并在对应的位置打√。

1. 您的性别是？ [单选题] *

- ☐男
- ☐女

2. 您的学历是？ [单选题] *

- ☐初中及以下
- ☐高中或中专
- ☐本科或大专
- ☐研究生及以上

3. 您是否从事公共事业相关的工作？ [单选题] *

- ☐是
- ☐否

4. 以下是关于方案运行效率的指标，请为其有效性打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
满足居民的基本需求	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
投资者的收益	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自来水水质的达标率	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
方案的现代化	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

方案的运行成本	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
---------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

5. 以下是反映方案贡献的指标，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
促进经济发展	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
改变投资环境	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
调整产业结构	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高居民生活水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
推动创新发展	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
稳定物价	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. 以下是反映方案对居民影响的指标，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
居民接受程度	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
居民的使用成本	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
低收入居民的收益或受损情况	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对残障人士的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对老弱人士的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

对少数民族的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对宗教人士的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. 以下是反映方案对有关部门的影响，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
对企业单位的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对政府部门的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对投资方影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. 以下是反映方案运行可行性的指标，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
预计持续年限	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
方案运行的稳定性	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
方案与周围环境的相容性	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
方案的持久性	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. 以下是反映方案安全性的指标，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
对当地居民安全的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

对当地居民健康的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对有关执业人员安全的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对有关执业人员健康的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. 以下是反映方案对社会生活的影响，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
对居民生活习惯的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市基础设施建设的影	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市形象的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市文化娱乐的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市社会稳定性	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市旅游业的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市公共交通的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

对本市社 会保障的 影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
--------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

11. 以下是反映方案的社会进步方面的指标，请打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
提高本市 城镇化水 平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高本市 公共服务 水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
完善本市 社会保障 制度	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高本市 卫生保健 水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
促进本市 科技进步	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高本市 人力资源 建设水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高本市 人口素质	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. 以下是反映方案资源投入与利用情况的指标，请打分。 [矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
项目综合 能耗水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
单位投资 用水量	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

单位投资 耗电量	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
单位投资 占用耕地	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
单位投资 资源消耗 量	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
不可再生 资源的消 耗量	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
清洁能源 的使用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
水资源再 利用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
垃圾资源 化再利用	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. 以下是反映项目方案对环境影响的指标，请打分。[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
对本市绿 化面积的 影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
产生的噪 音和震动	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对空气质 量的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对气候的 影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对水质的 影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对土壤的 影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

产生可能的辐射及其他环境效应	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市水土流失的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. 以下是反映方案对生态影响的指标，请打分。[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
对生物种群的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对重要水源地的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
造成或加剧自然灾害的危害程度	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. 您认为还有什么需要增加的指标吗？

_____[填空题] *

16. 您认为这些指标有什么需要修改的地方？

_____[填空题] *

[返回](#)

九、 附录 4 地方公共项目方案选择指标重要性问卷

尊敬的受访者：

您好！

感谢您在百忙之中参与本问卷调查！

本调查围绕我们市饮用水展开，希望能尽快解决大家的饮用水问题，更好地为大家服务。通过对现有相关研究成果的梳理，本调查通过有效性的调查，已经初步构建了方案选择指标体系，该指标体系经大众以及专家评选，具有较强的普适性。现在请大家对这些指标的重要性做进一步判断。

大家对生活中不同方面的重视程度，可以对解决饮水问题对策的选取将产生积极影响。对于大家来说，通过这次问卷调查，大家可以积极行使信息的知情权和参与权，对保护大家的健康也有重要的作用；对于政府来说，可以减少决策失误，保障人民群众健康生活的权利；对于社会来说，有利于提高大家的生活质量，促进和谐社会建设；对于生态环境来说，有利于其平衡，维持其可持续发展。

本次问卷调查的目的是邀请您对初步选取的指标体系重要性提出宝贵的想法，您提供的信息将对方案的选取产生重大的作用，请充分发表意见并客观填写，您的观点将得到充分尊重。

本次问卷大约需要 5 分钟的时间作答。如果您身边有从事公共项目相关工作或研究的朋友和同事，也诚挚地希望您能推荐他们参与本次问卷调查，非常感谢您的理解与配合！

本次问卷采用匿名方式调查，不涉及您的工作机密和个人隐私，所获取的数据仅供选择方案使用，特此承诺。

希望能够尽快得到您的答复！再次感谢您的支持和帮助！

2021 年 12 月

[问卷说明]

1. 该指标体系用于方案比选，各项指标将作为方案打分的依据。
2. 在本调查中，公共项目的方案选择被认为需要从四个维度进行考虑，分别是项目运行维度、经济维度、社会维度、资源与环境维度。
3. 请您根据自己的实际感受，对各项指标能否有效评价的程度给出 1-5 级的评分，1 代表不重要，5 代表非常重要。选择您认为合适的选项，并在对应的位置打√。

1. 您的性别是？ [单选题] *

- ☐男
- ☐女

2. 您的学历是？ [单选题] *

- ☐初中及以下
- ☐高中或中专
- ☐本科或大专
- ☐研究生及以上

3. 您是否从事公共事业相关的工作？ [单选题] *

☐是

☐否

4. 以下是初选方案的运行指标，请为其重要性打分[矩阵量表题] *

	1	2	3	4	5
满足居民的基本需求	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
调整产业结构	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
自来水水质的达标率	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高居民生活水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
稳定物价	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
调整产业结构	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
居民接受程度	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
居民的使用成本	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对老弱人士的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对政府部门的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
方案运行的稳定性	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
方案的持久性	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

对居民健康的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对居民生活习惯的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市社会稳定性影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对本市社会保障的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高本市公共服务水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
提高本市卫生保健水平	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对重要水源地的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
对水质的影响	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. 您认为这些指标有什么需要修改的地方吗？

[填空题] *

[返回](#)

十、 附录 5 地方公共项目方案选择问卷

尊敬的受访者：

您好！

感谢您在百忙之中参与本问卷调查！

本调查围绕我们市饮用水展开，希望能尽快解决大家的饮用水问题，更好地为大家服

务。现在请大家填写这份问卷，为本市即将采取的解决大家饮水问题方案贡献自己的想法。

本次问卷调查的目的是邀请您参与方案的决策，您对这四种方案每一项的评分将对最终方案的确定产生重大的作用，请充分发表意见并客观填写，您的观点将得到充分尊重。

本次问卷大约需要您宝贵的 5 分钟时间作答。非常感谢您的理解与配合！

本次问卷采用匿名方式调查，不涉及您的工作机密和个人隐私，所获取的数据仅供选择方案使用，特此承诺。

再次感谢您的支持和帮助！

2021 年 12 月

[问卷说明]

1. 该指标体系用于方案比选，各项指标将作为方案打分的依据。
2. 在本调查中，公共项目的方案选择被认为需要从四个维度进行考量，分别是项目运行维度、经济维度、社会维度、资源与环境维度。
3. 请您根据自己的实际感受，对各项指标能否有效评价的程度给出 1-5 级的评分，1 代表不重要，5 代表非常重要，请在相应的表格里填写数字。

1. 您的性别是？ [单选题] *

- ☐男
- ☐女

2. 您的学历是？ [单选题] *

- ☐初中及以下
- ☐高中或中专
- ☐本科或大专
- ☐研究生及以上

3. 您是否从事公共事业相关的工作？ [单选题] *

- ☐是
- ☐否

在打分之前，请您仔细阅读以下四种备选方案：

序号	方案内容
(1) 方案一	政府加大投入，根治水源地污染问题，提高原水水质
(2) 方案二	政府加大投入，提高自来水管网的净化水平，在原水水质下降的情况下，

确保出水水质达标	
(3) 方案三	政府对安装家用净水器的居民给予每户一定金额的一次性补贴，补贴金额或比例待定。对于新审批的商品房建设项目，要求开发商配置家用净水器，并将其作为房屋验收标准
(4) 方案四	加大信息化建设，实时更新饮用水水质相关信息，由居民自行决定是否购买桶装水（或瓶装水）

4. 以下是初选方案的运行指标，请为其重要性打分[填空题]*

	方案一	方案二	方案三	方案四
满足居民的基本需求				
调整产业结构				
自来水水质的达标率				
提高居民生活水平				
稳定物价				
调整产业结构				
居民接受程度				
居民的使用成本				
对老弱人士的影响				
对政府部门的影响				

方案运行的稳定性				
方案的持久性				
对居民健康的影响				
对居民生活习惯的影响				
对本市社会稳定性的影响				
对本市社会保障的影响				
提高本市公共服务水平				
提高本市卫生保健水平				
对重要水源地的影响				
对水质的影响				

5. 如果您还有宝贵的建议，请提出

_____ [填空题] *

[返回](#)

十一、 附录 6 暗访及座谈会的提纲

1. 您认为四种方案对物价的影响如何，应如何改进？

2. 您认为四种方案对供水的影响如何，应如何改进？
3. 您认为四种方案对居民的健康与安全影响如何，应如何改进？
4. 您认为四种方案影响居民满意度主要是哪些方面？
5. 您认为方案选择工作当前必须要做什么？
6. 您认为您的工作对整个方案的选择过程有影响吗？
7. 您认为您（单位）的服务工作在之后的方案中得到合理体现吗？
8. 您认为您对这四种方案的构建认同感如何？
9. 您认为这四种方案与理想中的方案差距主要是哪方面？

[返回](#)