

ICS 27.140
P 55

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL 627—2014

城市供水水源规划导则

Guidelines for urban water supply sources planning

2014-01-20 发布

2014-04-20 实施



中华人民共和国水利部 发布

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

中华人民共和国水利部
关于批准发布水利行业标准的公告
(城市供水水源规划导则)

2014年第8号

中华人民共和国水利部批准《城市供水水源规划导则》
(SL 627—2014)为水利行业标准，现予以公布。

序号	标准名称	标准编号	替代标准号	发布日期	实施日期
1	城市供水水源 规划导则	SL 627—2014		2014.1.20	2014.4.20

水利部
2014年1月20日

水利造价信息网
http://www.slzjxx.com

前 言

根据水利部水利行业标准制修订计划，按照《水利技术标准编写规定》(SL 1-2002)的要求，编制本标准。

本标准共10章，主要技术内容有：总则、术语、供水水源现状调查与评价、水资源配置、供水水源工程规划、供水水源工程建设方案、供水水源保护、供水水源监测与管理、环境影响评价、投资估算及实施意见等。

本标准为全文推荐。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部水资源司

本标准解释单位：水利部水资源司

本标准主编单位：水利部水利水电规划设计总院

本标准参编单位：黑龙江省水利水电勘测设计研究院

深圳市水务规划设计院

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：朱党生 石玉波 张 明 刘卓颖

陈汉宁 韩晓君 张建水 周奕梅

曹 波 田 琦 边延辉 练湘津

周光涛 纪 强 王克彬

本标准审查会议技术负责人：冯广志

本标准体例格式审查人：陈 昊

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

目 次

1	总则	1
2	术语	3
3	供水水源现状调查与评价	4
3.1	现状调查	4
3.2	现状评价	4
4	水资源配置	7
4.1	用水结构及配置规划	7
4.2	供水结构及配置规划	7
5	供水水源工程规划	9
5.1	一般规定	9
5.2	供水水源总体布局	9
5.3	常规供水水源工程规划	10
5.4	应急备用水源工程规划	11
5.5	非常规水源工程规划	11
6	供水水源工程建设方案	12
6.1	一般要求	12
6.2	工程任务与规模	12
6.3	工程总布置与主要建筑物	13
7	供水水源保护	14
8	供水水源监测与管理	15
9	环境影响评价	16
10	投资估算及实施意见	17
	标准用词说明	18
	条文说明	19

水利造价信息网
http://www.slzjxx.com

1 总 则

1.0.1 为规范城市供水水源规划编制的原则、工作内容和技术要求，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于设市城市供水水源规划的编制工作，其他县级城镇供水水源规划编制可参照执行。

1.0.3 城市供水水源规划应以国家有关法律法规、水资源综合规划等为依据，并与城市总体规划、土地利用总体规划、城市市政详细规划等相协调。

1.0.4 城市供水水源规划的主要内容应包括：规划期、规划范围及目标，供水水源现状调查与评价，水资源配置，供水水源工程规划和工程建设方案，供水水源保护、监测与管理，环境影响评价，规划分期实施意见等。

1.0.5 城市供水水源规划范围包括城市规划区以及规划区以外的供水水源工程涉及的区域。

1.0.6 城市供水水源规划应确定规划基准年和规划水平年。规划水平年可分近期水平年和远期水平年，并以近期水平年为重点。水平年的选取宜与国民经济发展规划、城市总体规划的水平年一致。

1.0.7 城市供水水源规划编制应遵循以下原则：

1 高效节约、合理开发，注重生态保护，注重非常规水源的开发和利用。

2 科学布局、优化配置，有条件的城市宜规划双水源或多水源，提高供水保障程度和应急能力。

3 技术可行、经济合理，有条件的城市可实行分质供水。

4 远近结合、适度超前，合理安排项目实施计划。

1.0.8 对于供水水源类型多样、分布复杂、地形地貌差别大的城市，总体布局时可划分不同供水区域，分别进行规划。

1.0.9 本标准的引用标准主要有以下标准：

《地表水环境质量标准》(GB 3838)

《地下水质量标准》(GB/T 14848)

《防洪标准》(GB 50201)

《再生水水质标准》(SL 368)

《水资源供需预测分析技术规范》(SL 429)

1.0.10 城市供水水源规划除应符合本标准规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

水利造价信息网
www.slzjxx.com

2 术 语

2.0.1 城市供水水源规划 urban water supply sources planning

以城市为对象，综合考虑城市水资源条件、经济和人口规模及发展需求、社会发展水平等因素，对其供水水源地、供水量、输水线路等进行总体安排和具体布置，提出水源建设、保护和管理方案。

2.0.2 非常规水源 non-conventional water sources

不同于常规地表水和地下水的水源，包括雨水、海水、再生水和微咸水等。

2.0.3 集中式供水水源地 centralized water supply sources

进入输水管网送到不同用户，并具有一定供水规模的水源。

2.0.4 应急备用水源 emergency & reserved water sources

当已有供水水源暂时停用或中断时，能与现有水厂或供水网络有效连通、迅速启用，满足一定时期内城市基本用水需求的水源。

3 供水水源现状调查与评价

3.1 现状调查

3.1.1 应收集规划区内自然条件、经济社会和水资源开发利用等基本资料，开展必要的现场调查和勘测。调查方法和技术要求应符合 SL 429 的规定。

3.1.2 应对收集的资料进行整理和分析，并评价其可靠性和合理性。自然条件和环境监测资料应为基准年或近 3 年内的资料，经济社会资料应采用近期统计分析资料。

3.1.3 自然条件和经济社会状况调查应包括以下主要内容：

1 自然条件状况调查。包括气象、水文、地形、地貌、水文地质、自然资源及生态环境等。

2 经济社会状况调查。包括城市人口、国内生产总值、产业结构、财政收入等。

3.1.4 水资源开发利用状况调查应包括下列主要内容：

1 城市现有供水水源、供水基础设施及供水能力调查。主要包括水源类型、分布，供水设施布局、特性，供水能力及保证情况，供水水质状况，应急备用水源状况等。

2 供用水量、用水结构及用水消耗量调查。主要包括不同类型水源供水量，城市不同用户用水量、工业耗水量、生活耗水量及城市生态环境耗水量等。

3 规划区各类废污水排放量、污水处理能力、处理及回用量以及与城市供水相关的生态环境问题调查等。

4 城市供水水源保护状况、监测和管理状况、应急供水体系调查等。

3.2 现状评价

3.2.1 现状评价应包括规划范围内水资源开发利用状况、现状

供水基础设施、供水水源水量、供水水源水质、供水水源保护管理及应急能力、城市供水水源安全总体评价等。

3.2.2 水资源开发利用状况评价应包括下列主要内容：

1 评价区域水资源开发利用状况。分析水资源禀赋条件、地表水资源开发利用程度、浅层地下水开采程度、水资源利用消耗程度等指标及其变化趋势。

2 评价水资源利用水平及利用效率。分析人均综合用水量、居民生活人均用水量，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、各类用地单位用水量、工业用水重复利用率，城市污水处理率、污水处理回用率等指标及其变化趋势。

3 综合分析和评价水资源开发利用状况及存在问题，分析城市经济社会发展供水需求和城市可供水量的限制性条件。

3.2.3 现状供水基础设施评价应包括下列主要内容：

1 分析现状供水水源工程、供水设施存在的问题。

2 分析城市现状供水水厂及其管网存在的主要问题，评价水厂和管网满足城市水源规划的适应性。

3.2.4 城市供水水源的水量状况评价应包括下列主要内容：

1 分析供水水源的供水能力及保证率、水源上游来水变化情况、水源所在河湖生态需水满足状况、现有地下水源超采情况，评价供水水源的水量状况。

2 分析供水水源水量变化趋势及其成因。

3.2.5 城市供水水源的水质状况评价应包括下列主要内容：

1 根据监测数据，进行水质评价并注明超标物质名称和浓度超标倍数。地表水水质评价标准采用 GB 3838，地下水水质评价标准采用 GB/T 14848，再生水水质评价标准采用 SL 368；水质评价方法应符合相关标准。

2 湖库型供水水源应进行水体营养状态评价。

3 根据供水对象的水质要求和供水水源水质评价成果，分析供水水源水质变化趋势及存在的主要问题及成因。评价供水水源水质满足程度。

3.2.6 供水水源保护管理及应急能力评价应包括下列主要内容:

1 分析供水水源保护和管理的法规、制度、监测、管理能力建设等存在的问题及其原因。

2 结合水源地周边矿产、石化等企业及交通设施分布,评价水源污染风险程度。

3 分析水源应急预案编制及实施保障情况及存在的问题。

3.2.7 应以城市为对象,以城市供水水源为基本单元,从供水水源水质、水量、供水风险及应急能力等方面,分析不满足要求的供水水源及影响范围,对城市供水水源安全状况进行总体评价。



<https://www.slnjxx.com>
水利造价信息网

4 水资源配置

4.1 用水结构及配置规划

4.1.1 城市用水包括城市居民生活用水、工业用水、公共设施用水、城市生态环境用水和其他用水。

4.1.2 城市用水应遵循提高用水效率和效益、强化节水减污、保护生态环境的原则，并应满足用水总量控制和定额管理的要求。

4.1.3 应在现状用水结构调查及评价的基础上，分析城市人口、产业结构、经济规模等各类综合用水指标，对城市用水总量进行预测，并采用多种方法对预测结果进行复核和调整；提出各规划水平年的用水总量、用水结构规划方案等配置。

4.1.4 对于经济社会发展受不确定因素影响较大的城市，必要时可设置多组用水配置方案进行分析。

4.2 供水结构及配置规划

4.2.1 城市供水是指集中式供水水源地供给城市的用水，供水水源类型包括本地地表水、本地地下水、跨区域（流域）调入水以及淡化海水等其他非常规水源，不包括农业供水、工矿企业和大型公共设施的自备供水。

4.2.2 城市供水配置应以城市所在流域或区域水资源综合规划及区域供水规划为基础，在综合分析城市供水现状及问题、水资源开发程度和潜力基础上，明确城市供水水源类型。应根据用水配置规划方案，提出各规划水平年、各类型水源供水结构和供水量配置规划方案。

4.2.3 应对不同用水和供水配置规划方案进行分析、协调和综合比选，提出满足规划要求的供水配置规划方案。对于规模较大或水源较多的城市，必要时可按规划分区或行政分区分别进行配

置；同时应考虑为城市（群）发展或区域供水留有适当余地。

4.2.4 应综合考虑城市发展规划和水资源承载能力，对供水配置方案与经济社会发展的适应性进行评价，必要时应对城市规划布局和城市经济社会发展结构提出调整建议或意见。

4.2.5 供水配置规划方案中应根据当地的水源条件提出城市应急备用水源安排方案。

4.2.6 对具备分质供水条件的城市或区域，应按照不同用户水质要求，提出相应供水配置规划方案。

<http://www.slnjxx.com> 水利造价信息网

5 供水水源工程规划

5.1 一般规定

5.1.1 城市供水水源工程规划应在城市水资源合理配置的基础上,结合城市总体规划和土地利用规划,充分利用现有工程设施,遵循供水能耗最低、水资源利用效率最高、多水源互为备用、保护生态环境和节约用地、减少拆迁的原则,提出城市供水水源总体布局和工程规划方案。

5.1.2 城市供水水源工程规划内容应包括城市供水水源总体布局、常规供水水源规划、应急备用水源规划、非常规水源规划等。

5.1.3 制定城市供水水源工程规划方案时应遵循先挖潜后开发的原则,优先考虑对已有供水水源工程的挖潜改造或扩建。

5.1.4 应根据地形、地貌、地质、水文气象等自然条件,综合考虑能源消耗、工程占地、工程投资、运行维护成本、工程效益等技术经济指标,提出技术可行、经济合理的近远期城市供水水源规划方案。

5.1.5 城市供水水源工程规划方案应综合考虑土地利用、环境影响、施工难度等因素,协调与城市给排水、交通、电力、燃气、电信等设施之间的关系,提出工程总体布置和建筑物型式等。

5.1.6 应结合近远期经济社会发展水平,提出近远期工程布局、建设规模、分期实施意见。

5.1.7 在具备条件的多水源供水城市,宜根据不同用户用水需求,遵循优水优用原则,考虑分质供水。优质地表水和地下水水源应优先供应城市居民生活用水。

5.2 供水水源总体布局

5.2.1 城市供水水源总体布局应与水功能区划相一致,与城市

总体规划、城市市政详细规划、土地利用规划、城市给水规划等规划相协调，结合已有供水水源布局，因地制宜，统筹兼顾，合理布局，并协调好生产、生活和生态用水及不同用水对象之间的用水关系。规划水源的可供水量应满足各类用户用水量和保证率要求，水质应满足现行标准或规定的要求。

5.2.2 供水水源总体布局方案应充分考虑供水水源与用户之间的关系及城市地形地貌变化，合理划分供水规划分区。

5.2.3 供水水源总体布局应加强供水系统之间的联网调度，合理安排城市供水水源调蓄工程，提高供水保障程度和应急能力。

5.2.4 供水水源总体布局应综合考虑供水规模、水源特性、调节能力、取水和输水方式、水源卫生防护和保护要求等因素，进行技术经济比选。

5.3 常规供水水源工程规划

5.3.1 常规供水水源工程规划方案应在充分利用已有水源工程供水能力的基础上，优先考虑现有水源工程的挖潜改造或扩建并与近远期城市供水管网规划相协调，通过技术经济比较后确定。

5.3.2 现有水源工程不具备挖潜条件时，可根据区域内水资源和工程建设条件，提出新建水源方案。

5.3.3 常规供水水源工程规划方案应优先选择来水量充足、水源补给条件好、供水保证率高的方案，并应着重考虑占地、拆迁、环境影响等因素。

5.3.4 常规供水水源工程规划方案应符合城市用水量、水质和水源工程建设与保护等方面的要求，必要时可考虑水源工程的综合利用。

5.3.5 地表水水源水质应符合批复的水功能区划的规定，地下水水质应满足 GB/T 14848 的要求。

5.3.6 现状超采区应严格控制开采地下水，并采取相应的限采、压采措施；深层承压水不宜作为常规供水水源，作为突发事件或特枯水年的应急备用水源时，应经严格论证。

5.3.7 常规供水水源输送宜采用封闭方式；采用开敞式输水时，应采取有效的水质保护措施。

5.3.8 跨流域（区域）调水水源方案应在符合流域或区域综合规划水资源配置方案基础上，充分考虑水源调山区的水资源状况和调水条件，按相关要求论证调水工程的合理性和可行性。

5.4 应急备用水源工程规划

5.4.1 为保障城市供水安全，应合理安排应急备用水源，拟定城市应急备用水源方案，制定城市应急供水调度与管理方案。

5.4.2 应急备用水源地规划应考虑城市近、远期应急备用需求，协调好城市常规供水水源和应急备用水源的关系，为远期城市发展留有余地。

5.4.3 单一水源供水的城市应提出应急备用水源规划方案，方案宜考虑将相邻城市供水水源、农业供水等水源作为应急备用水源，并提出相应工程设施的建设方案。

5.4.4 具备多水源供水条件的城市宜按照水源间互为应急备用的原则提出相应工程设施建设方案。

5.4.5 应急备用水源不足并需要区域外调水时，应根据流域或区域水资源配置情况进行充分论证，提出区域外调水推荐方案。

5.5 非常规水源工程规划

5.5.1 城市供水水源规划应注重再生水、海水、雨水、微咸水等各类非常规水源的开发利用。

5.5.2 非常规水源工程规划应根据城市用水和供水结构及配置，明确非常规供水水源的供水对象及规模，并与常规供水水源工程规划相协调。

5.5.3 非常规水源工程规划方案应综合考虑自然环境特点、经济社会发展水平、城市地理位置、现有设施和水质特性等因素，通过技术经济比较确定。

6 供水水源工程建设方案

6.1 一般要求

6.1.1 编制新建供水水源建设方案应进行必要的工程勘测和水情、水质监测。

6.1.2 新建水源工程选址应根据地形、地质、水文、供用水要求等条件，统筹考虑水源位置、输水线路、水厂位置及规模、综合利用要求、施工条件、占地拆迁等因素，初拟多组可能的场址及输水线路方案进行技术经济比选。

6.1.3 规划水源在满足城市供水要求的同时，还应满足其他综合利用要求。当规划水源对农业及其他行业用水产生影响时，应提出减免影响或合理补偿的措施，一并纳入水源工程建设方案。

6.2 工程任务与规模

6.2.1 应提出改建、扩建、新建水源工程的供水范围及对象、设计水平年供水量及供水保证率。综合利用的水源工程应结合工程建设条件和综合利用要求，初步确定开发任务及其主次顺序。

6.2.2 应根据用户近远期需求初步分析工程规模，提出主要规模指标，同时应考虑城市经济社会发展状况，结合用户需求的发展趋势留有一定余地。

1 对于具有综合利用任务的地表水源，应根据各项任务的要求及供水规模合理确定工程规模。

2 对于具有调蓄功能的水源工程，应考虑其事故发生概率、年度检修要求等，合理确定调蓄规模。

3 对于具有应急备用功能的水源工程，其规模确定应考虑应急备用供水对象、供水保证率破坏概率、缺水造成的损失等因素。

6.3 工程总布置与主要建筑物

6.3.1 水源工程设计洪水标准应根据工程规模和等级，按 GB 50201 的有关规定确定。抗震要求应按国家有关规定执行。

6.3.2 应根据工程规模，提出水源工程和输水工程总布置方案，初拟工程场址和线路，初选主要建筑物型式。

6.3.3 水源工程布置方案和主要建筑物的型式应考虑地形、地质等条件，进行技术经济比选。

6.3.4 取水建筑物应布置在河床、河岸或库岸稳定的地段；输水工程建筑物的布置应避免易发生滑坡、泥石流、塌陷等不良地质区、洪水淹没区及低洼易涝区，难以避免时，应采取可靠的安全防护措施。

6.3.5 工程布置应考虑运行管理及工程检修等要求；输水工程穿越城区时应协调好与城市其他工程设施间的关系。

6.3.6 长距离输水工程总体布置应提出输水安全保障措施。重要供水对象宜采用双线布置；应急备用供水宜采用单线布置。

7 供水水源保护

7.0.1 对集中式供水水源地应划定水源保护区并分区提出管理要求和保护措施，必要时可增设准保护区。水源地保护可采取隔离防护、综合治理、生态修复、监测和管理等措施。

7.0.2 对水源地保护区内的污染源和直接进入保护区的人河排污口应进行综合治理，提出包括污染源搬迁及封闭、排污口搬迁及整治、固体废弃物清理处置、重污染底泥清除、航运和水上娱乐流动污染源治理等工程和管理措施方案。对准保护区应提出入河污染物总量控制要求。

7.0.3 对处于江河源头区域的水源应提出水源涵养林保护及建设、水土流失防治、植被封禁及封育保护等措施和要求。

7.0.4 对于湖库型集中式供水水源地，可在主要入库支流、湖库周边及湖库内建设生态防护及修复工程，通过生物净化措施改善入湖库支流和湖库水质；对水土流失严重的大型湖库型水源地应采取水土流失综合治理措施和自然修复措施。

7.0.5 地下水水源应建立卫生防护带，采取隔离防护、植树造林、涵养水源等措施。

7.0.6 利用明渠或河道输水的供水工程，应在其两侧一定范围内划定保护区，并采取“截污、导流、防渗”等水质保护措施。

7.0.7 对沿海城市的地下水源，应采取取水、隔离等措施，防止海水入侵，保护水源水质。

8 供水水源监测与管理

8.0.1 应在充分利用现有监测站网的基础上，提出水源监测方案，内容应包括监测断面（监测点）、监测项目、监测频次、监测方法等。

8.0.2 地表水供水水源的监测应包括水量监测和水质监测，监测内容及方法应符合有关要求。水质监测范围应包括水源区和输水线路区。

8.0.3 地下水供水水源的监测应包括水质监测和地下水位监测，监测内容及方法应符合有关要求。

8.0.4 集中式饮用水水源地宜建立自动在线监测系统、视频监控系统和水质风险预警系统。

8.0.5 应综合分析供水水源管理存在的主要问题，按照水源地监督管理的要求，提出切实可行的供水水源管理方案，保障供水水质、水量，落实用水总量控制和定额管理。

8.0.6 应针对特枯水年、连续枯水年、突发性污染事故等特殊情况提出防范措施，并制定应急预案。

9 环境影响评价

9.0.1 城市供水水源规划应与主体功能区规划、所在区域（流域）的水资源综合规划、生态环境保护规划、水功能区划等相协调。

9.0.2 应针对各水源工程规划方案进行环境现状调查和分析评价，识别敏感环境问题及制约因素，明确环境保护目标。

9.0.3 应对各水源工程规划方案进行环境影响预测分析与评价，预估各方案实施后对规划区水文情势、水环境、陆生生物、水生生物、社会经济等主要环境要素的影响，评价各方案的环境合理性，提出规划调整意见，从环境保护角度提出规划方案推荐意见。

9.0.4 应根据环境影响预测评价结论，提出环境保护对策措施。

10 投资估算及实施意见

10.0.1 应考虑经济社会发展水平，根据规划建设任务和投资估算等有关规定进行规划投资估算，提出资金筹措方案。

10.0.2 应统筹考虑技术经济、社会环境、管理运营等因素，根据各水平年供水及水源保护要求，对推荐的水源工程建设方案提出分期实施意见。

10.0.3 应结合城市发展规划和目标，从城市供水保障程度、工程占地和建设投资等方面，对规划方案的效果和适应性进行评估。

标准用词说明

标准用词	在特殊情况下的等效表述	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有……才允许	要求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允许
不必	不需要、不要求	

<http://www.szjxx.com>
水利造价信息网

中华人民共和国水利行业标准

城市供水水源规划导则

SL 627—2014

条文说明

<http://www.slzjxx.com>
水利造价信息网

目 次

1 总则.....	21
3 供水水源现状调查与评价.....	23
4 水资源配置.....	24
5 供水水源工程规划.....	26
6 供水水源工程建设方案.....	28
7 供水水源保护.....	29
8 供水水源监测与管理.....	31
9 环境影响评价.....	32

1 总 则

1.0.1 本条说明了本标准编制目的。

随着我国经济社会的快速发展和城市化进程的不断加快，城市供水的水源短缺、水质污染、应急能力不足等问题日益突出，供水安全受到威胁。根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国防洪法》、《水利部关于加强城市水利工作的若干意见》中有关城市供水的规定和要求，编制城市供水水源规划，统筹安排城市各类水源开发利用、治理控制和节约保护，是保障城市供水安全，提高城市供水保障能力的一项重要基础性工作。

本标准制定的主要目的是明确城市供水水源规划基本原则、内容和技术要求，规范和指导城市供水水源规划的内容、深度、方法和报告的编制等，满足城市供水安全保障工作的需要。本标准是在借鉴国内城市供水水源规划编制经验基础上，按照水利部水利《标准化工作管理办法》（水国科〔2003〕546号）等要求制定的。

1.0.2 本条说明了本标准的适用范围。城市，是指国家按行政建制设立的直辖市、市、镇。设市城市以我国民政部门官方统计和发布的直辖市、地级市和县级市名录为准。

1.0.3 本条说明了城市供水水源规划的定位。

城市供水水源规划是城市规划的最重要的组成部分之一。随着城市规模的不断扩大，用水需求也不断增加，水资源对城市在发展定位、规划布局、土地利用等方面的影响和制约也越来越显著，供水水源规划的重要性日益凸显。作为城市涉水专业规划之一，供水水源规划应以《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国污染防治法》、《中华人民共和国水土保持法》、《城市供水条例》等国家法律法规为依据，并根据经济社会发展对城市供水安全的

要求，在流域和区域水资源综合规划、防洪规划等的指导下编制，并与城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护规划等相衔接和协调。

1.0.5 本条明确了城市供水水源规划的规划范围。城市供水水源规划作为城市总体规划重要内容和专项规划之一，规划的具体范围一般与由城市人民政府组织编制的城市总体规划中的规划区一致。根据《中华人民共和国城乡规划法》，城市规划区是指因城市建设和发展需要而必须实行规划控制的区域，包括城市市区、近郊区以及城市行政区域内因城市建设和发展需要实行规划控制的区域。由于一些供水水源或供水工程处于城市规划区以外，为保障供水水源安全以及保持规划的完整性，位于城市规划区以外的水源地及其相应的输水线路涉及区域应一并纳入规划范围。

3 供水水源现状调查与评价

3.2 现状评价

3.2.5 对地表水供水水源，可参考《地表水资源质量评价技术规程》(SL 395)水质评价方法，主要选取具有流域或区域代表性、且连续监测时段不低于5年的水质监测控制站，分析主要评价因子浓度变化趋势，径流变化对水质影响明显的水域宜进行流量调节浓度变化趋势分析。对地下供水水源，主要选用监测年份较多，具有代表性的地下水水质监测井的水质监测资料，分析水质历年变化情况，记录有显著动态变化特征的水质监测项目名称以及监测起止年份、监测值，计算监测起止期间相应数值的水质年均变化量和年均变化率，进行水质变化趋势评价。

3.2.6 供水水源风险及应急能力评价，主要采取专家定性判断法进行评价。

供水水源风险评价主要包括水量风险和水质风险两方面，在评价时应侧重水源地水质风险。水质风险评价可利用风险矩阵评价法，从污染可能性和污染强度两个方面进行分析。地下水水源地主要分析污染源强度及分布、土壤及地质条件及污染渗透系数等因素。

应急能力评价主要针对城市，可采用专家定性判断法进行评价，评价内容主要包括应急备用水源及应急供水能力、应急监测及管理能力、应急预案及实施保障等方面。

4 水资源配置

4.1 用水结构及配置规划

4.1.1 本条明确城市用水的结构和配置范围。参照《城市给水工程规划规范》(GB 50282)，城市用水包括城市规划受水区内由集中式供水水源地供给的居民生活用水、工业用水、公共设施用水、道路广场、园林、规模养殖(种植)用水等。

4.1.2 本条明确了城市用水结构及配置的原则，要统筹考虑城市可持续发展和水资源的可持续利用，以“建立水资源开发利用红线，严格实行用水总量控制；建立用水效率控制红线，坚决遏制用水浪费；建立水功能区限制纳污红线，严格控制入河排污总量”为控制条件，与城市所在区域的水资源配置规划相协调。

4.1.3 各省、自治区、直辖市不同规划水平年的用水总量、重要江河湖泊水功能区水质达标率及用水效率的控制目标已经确定。要结合《水资源供需预测分析技术规范》(SL 429)、《城市综合用水量标准》(SL 367)、GB 50282、《城市居民生活用水量标准》(GB/T 50331)等的有关要求，并与城市总体规划以及有关专项规划、专业规划等规划的总体安排相协调，分析城市人口、产业结构、经济规模等各类综合用水指标，采用多种方法对城市用水总量合理地进行预测、分解、调整，提出各规划水平年的用水结构及用水配置规划方案。用水预测方法主要有定额法、趋势法、指标法、预测模型、弹性系数法、产品产量法等，其中指标法包括人均综合指标、经济综合指标、单位用地综合指标等。目前常用的预测方法都有其适用条件和局限性，鼓励对预测方法进行改进和创新。

4.2 供水结构及配置规划

4.2.2 在现状实际供水量的基础上，综合考虑通过对现有供水

水源的功能调整、改建、扩建、配套等，充分挖掘现有水源的供水潜力。实际工作中可初拟多组供水配置规划方案，与用水配置规划方案进行平衡、协调和衔接，提出相应的供水结构和供水配置规划方案。

4.2.4 水资源配置规划方案经多次平衡反馈和协调，在技术可行、经济合理范围内的所有水源供水量仍无法满足城市用水需求时，按照以供定需原则确定供需水量，并对城市和社会经济发展的提出调整意见，使城市发展与水资源承载力相适应。

4.2.6 具备条件的城市，可结合用户用水量及对水质要求，按照优水优用的原则进行水量与水质的统一调配，优质水要优先保证城市居民生活用水，对水质要求不高的工业用水、生态环境用水等尽量利用再生水或其他水源。

5 供水水源工程规划

5.2 供水水源总体布局

5.2.2 进行城市供水水源布局的分区划分时,要根据城市的地形地貌条件、城市规划中的产业布局及城市建设规划、城市现状供水设施与现状供水水源形成的格局、新建供水设施和供水水源条件等多方面进行分析,遵循规划原则,因地制宜进行分区划分。

5.2.3 在有条件的城市尽量考虑双水源或多水源供水,供水水源总体布局要兼顾城市供水正常运行期、主要输配工程停水检修期、突发应急事故等各种工况下供水联网调度的灵活性,充分考虑城市供水水源在上述工况下的系统调蓄能力,合理安排布局方案中的骨干输配水工程的停水检修期,供水水源调蓄能力要以满足供水水厂生产不间断、确保城市供水安全为目标。对于水源为感潮河段的城市,同时要考虑感潮影响期的群威调蓄工程规划。

5.3 常规供水水源工程规划

5.3.1~5.3.3 明确了水源工程规划方案拟定的要求及应注意的问题。水源规划要符合当地水资源统一规划管理的要求,并遵循合理调配水资源、优水优用、“三先三后”(先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水)等原则。水源工程规划方案初拟要以水量、水质、水源地建设与保护满足用水要求为前提,充分利用现有水源,先考虑节水改造和挖潜,先改建、扩建后新建;先利用当地水后客水或调水,切实提高水资源承载能力,实现水资源可持续利用。

5.3.5 地表水水源地要布置在污染少和易于实施水源保护的位置,水质满足《地表水环境质量标准》(GB 3838)和全国城市饮用水水源地安全保障规划等的要求,并充分考虑城市未来的发

展，对划定的水源要提出相应的保护措施，防止污染。

5.3.7 由水源地至水厂之间的输水线路，一般采用管道、暗渠、隧洞等封闭式输水；若采用明渠、渡槽、河道等开敞式输水时，要根据有关规范规定，采取相应的警示和保护措施。

5.3.8 以流域或区域综合规划中明确的水资源配置方案为基础，满足城市发展必须新增跨流域调水解决用水需求的城市，需按《调水工程设计导则》(SL 430)要求，从宏观上根据区域经济增长趋势、速度及产业结构等的合理性对新增跨流域调水的必要性进行论证。

5.4 应急备用水源工程规划

5.4.3、5.4.4 城市应急备用水源规划要充分利用常规供水水源，建立城市分区的重点水源之间、不同类型水源之间的互为备用关系，以解决城市内部独立水源发生污染事件或工程事故时无法供水的应急问题；同时要考虑建立邻近流域或相邻城市水源之间互为备用的关系，加强区域合作机制，以解决城市局部或整体供水水源系统受污染事件或遭遇特殊枯水年等情况下的应急供水问题。

5.4.5 应急备用水源的备用供水量一般不小于城市居民生活需水量的60%~70%，输水方式要能够满足短时间内启用要求。

6 供水水源工程建设方案

6.3 工程总布置与主要建筑物

6.3.6 输水管道穿越铁路、高速公路、河道及山体时,要进行多方案比较,选择经济合理的路线。输水管布置一般不少于两根,发生事故时,可供水量不少于正常供水量的70%。当城市为多水源供水或具备一定的应急调节能力时,也可采用单管输水。

输水管的数量、管径和管材要根据近、远期供水规模,按照以近期为主、近远结合、适当留有余地的原则,通过技术经济比较后确定。

7 供水水源保护

7.0.1 饮用水水源保护区分为地表水饮用水源保护区和地下水饮用水源保护区。地表水饮用水源保护区包括一定面积的水域和陆域；地下水饮用水源保护区指地下水饮用水源地周围的地表区域。饮用水水源保护区一般划分为一级保护区、二级保护区，必要时可增设准保护区。保护区划分的原则、方法可参照《饮用水水源地保护区划分技术规范》（HJ/T 338—2007）、水利部《全国城市饮用水水源保护区划分技术细则》（办资源〔2005〕191号），水源地达标建设可按照水利部《全国重要饮用水水源地安全保障达标建设目标要求（试行）》中的规定执行。

饮用水源地保护工程措施是在饮用水水源保护区范围内进行的，根据水源地的的重要性和具体特点，有针对性地制定保护措施。对于污染严重的水源地，采取全面的保护和治理措施；对于污染较轻、水质达标的水源地，采取隔离防护、预防、管理等基本的保护措施。

隔离防护措施是通过在保护区边界设立物理或生物隔离防护设施，防止人类及畜类活动等对水源地的干扰，拦截污染物进入水源保护区。

综合治理是指对保护区内现有的点源、面源、内源、线源等各类污染源采取综合的治理措施，直接进入保护区的污染源应采取分流、截污、入渗控制等工程措施，阻隔污染物直接进入水源地水体。

生态修复是通过采取生物和生态工程技术，对湖库型水源保护区的湖库周边湿地、环库岸生态和植被进行修复和保护，营造水源地良性生态系统。

管理措施包括工程调度运行和宣传、教育及警示设施等。

7.0.5 地下水水源在采取隔离防护、综合治理、污染控制基础上，建立一定宽度的卫生防护带，植树造林、涵养水源，并提出预防与管理措施。

<http://www.slnjxx.com>
水利造价信息网

8 供水水源监测与管理

8.0.2 根据《水环境监测规范》(SL 219)等有关标准的要求,水量监测参数包括水位、流量等,水质监测参数包括地表水环境标准基本项目、集中式地表水饮用水水源地补充项目及特定项目等,水量监测频次不少于每水期1次,水质参数中的地表水环境标准基本项目和集中式地表水饮用水水源地补充项目、特定项目的监测频次分别不少于每周1次和每季度1次。

8.0.3 根据 SL 219 及《地下水监测规范》(SL 183)等有关标准的要求,地下水监测点尽量布设在取样条件较好的水位观测井等处以获取较好的代表性;监测项目能全面反映区域内地下水的水质和水量状况;监测频次需满足地下水评价与保护的要求。

8.0.6 特殊干旱期或突发应急事件时期的应急对策主要包括降低用水标准、调整用水优先次序,保证生活和重要产业基本用水,适当限制或暂停部分高耗水用户用水和农业用水等。

9 环境影响评价

9.0.2 环境现状调查要针对规划方案的特点，调查内容主要包括水环境、陆生生态、水生生态、水土流失、地形地貌、水文泥沙、社会经济等。重点对水质进行现状评价，并对水质产生影响的主要污染源（包括点污染源和面污染源两类）进行调查，说明各规划水源方案的水质能否满足规划要求。

敏感的环境问题及制约因素识别主要是对生态敏感区（点），如特殊生境及特有物种、各类自然保护区、湿地、生态退化区、特有人文和自然景观，以及其他自然生态敏感点等进行分析，明确其保护级别、保护对象，以及是否属于重要生态敏感区等。

9.0.3 根据规划方案的特点，选择主要的环境影响因素进行预估，分析规划实施后可能产生的影响，包括直接的和间接的环境影响，特别是规划的累积影响；还要分析规划对环境保护目标及环境质量的影响。对规划方案的合理性进行分析评价和环境比选，提出规划方案的调整意见，推荐环境可行的工程方案。

9.0.4 在拟定环境保护对策与减缓措施时，遵循“预防为主”的原则并考虑以下优先顺序：预防措施、最小化措施、减量化措施、修复补救措施、重建措施。

中国水利水电出版社

水利水电技术标准咨询服务中心简介

中国水利水电出版社，一个创新、进取、严谨、团结的文化团队，一家把握时代脉搏、紧跟科技步伐、关注社会热点、不断满足读者需求的出版机构。作为水利部直属的中央部委专业科技出版社，成立于1956年，1993年荣膺首批“全国优秀出版社”的光荣称号。经过多年努力，现已发展成为一家以水利电力专业为基础、兼顾其他学科和门类，以纸质书刊为主、兼顾电子音像和网络出版的综合性出版单位，迄今已经出版近三万种、数亿余册（套、盒）各类出版物。

水利水电技术标准咨询服务中心（第三水利水电编辑室）主要负责水利水电技术标准及相关出版物的出版、宣贯、推广工作，同时还负责水利水电类科技专著、工具书、文集及相关职业培训教材编辑出版工作。

感谢读者多年来对中国水利水电技术标准咨询服务中心的关注和垂爱，中心全体人员真诚欢迎广大水利水电科技工作者对标准、水利水电图书出版及推广工作多提意见和建议，我们将秉承“服务水电，传播科技，弘扬文化”的宗旨，为您提供全方位的图书出版咨询服务，进一步做好标准和水利水电图书出版工作。

联系电话：010-68317913（传真） jwb@waterpub.com.cn
主 任：王德鸿 010-68545951 wdh@waterpub.com.cn
主任助理：陈 昊 010-68545981 cheru@waterpub.com.cn
首席编辑：林 京 010-68545948 lj@waterpub.com.cn
策划编辑：王 启 010-68545982 wqi@waterpub.com.cn
杨 露 西 010-68545995 ylx@waterpub.com.cn
王 丹 阳 010-68545974 wdy@waterpub.com.cn
章 思 洁 010-68545995 zsj@waterpub.com.cn

水利造价信息网
http://www.slzjxx.com

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网



155170.132

SL 627—2014

中华人民共和国水利行业标准

城市供水水源规划导则

SL 627—2014

*

中国水利水电出版社出版发行
(北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100088)

网址: www.waterpub.com.cn

E-mail: sales@waterpub.com.cn

电话: (010) 68367858 (发行部)

北京科水图书销售中心(零售)

电话: (010) 88382994, 88202843, 88546274

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经销

北京嘉德彩色印刷有限责任公司印刷

140mm×203mm 32开本 1.25印张 34千字

2014年3月第1版 2014年3月第1次印刷

书号 155170·132

定价 14.00元

凡购买我社书籍,如有缺页、倒页、脱页的,
本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究