

工业园区规划水资源论证技术导则

Technical guidelines for water resources assessment of industrial park planning

2018 - 08 - 17 发布

2018 - 09 - 17 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：山东省淮河流域水利管理局规划设计院、山东水务工程咨询有限公司、河海大学、南京水利科学研究所。

本标准主要起草人：刘友春、唐德善、崔培学、刘开非、张长江、闫成山、王宗志、魏宇航、马晓超、王辉、唐彦、张静、陈起川、张弛、鲁佳慧、许鹏婧、朱龙腾、王君诺、赵婷婷、翟雨虹、崔家萍、唐新玥、唐肖阳、孟令爽、常文倩、陆赛。

引 言

根据《中华人民共和国水法》、《关于加快水利发展改革的决定》（中发〔2011〕1号）、《山东省水资源条例》、《关于开展规划水资源论证试点工作的通知》（水资源〔2010〕483号）、《关于开展规划水资源论证工作的通知》（鲁水资字〔2015〕28号）、《山东省新旧动能转换重大工程实施规划》（鲁政发〔2018〕7号）的要求，为规范山东省工业园区规划水资源论证的内容、程序和技术方法，指导山东省工业园区水资源论证报告书的编制和审查，推进工业园区建设发展，实现以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理配置水资源，制定本导则。

工业园区规划水资源论证技术导则

1 范围

本导则内容主要包括规划与水资源条件适应性分析、规划需水合理性分析、取水水源和供水方案论证、退水与水功能区限制纳污分析、规划实施影响分析及对策措施以及水资源节约保护管理措施等。

本导则适用于山东省各类各级工业园区规划水资源论证报告书的编制和审查。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3838 地表水环境质量标准

GB/T 14848 地下水质量标准

GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 25173 水域纳污能力计算规程

SL 104 水利工程水利计算规范

SL 183 地下水监测规范

SL 219 水环境监测规范

SL/T 238 水资源评价导则

SL 278 水利水电工程水文计算规范

SL 395 地表水资源质量评价技术规程

SL 429 水资源供需平衡预测分析技术规范

SL 662 入河排污量统计技术规程

GB 50282 城市给水工程规划规范

GB 50013 室外给水设计规范

CJ 343 污水排入城市下水道水质标准

DB37/T 1639.1 山东省重点工业产品取水定额 第1部分：烟煤和无烟煤开采洗选等57类重点工业产品

DB37/T 1639.2 山东省重点工业产品取水定额 第2部分：纺织行业重点工业产品

DB37/T 1639.3 山东省重点工业产品取水定额 第3部分：非金属矿物制品行业重点工业产品

3 术语及定义

下列术语及定义适用于本文件。

3.1

工业园区 industrial park

一个国家或区域的政府根据自身经济发展的内在要求，通过行政手段划出一块区域，聚集各种生产要素，在一定空间范围内进行科学整合，提高工业化的集约强度，突出产业特色，优化功能布局，使之成为适应市场竞争和产业升级的现代化产业分工协作生产区。

3.2

零液体排放 zero liquid discharge

工业园区不向地表水域排放任何形式的废水，也可以解释为企业或主体单元的生产用水系统达到无工业废水外排。

3.3

工业园区规划水资源论证 water resources assessment of industrial park planning

基于水资源自然条件和管理规定，根据工业园区规划的位置、范围、产业规模和布局等，对工业园区规划的涉水内容进行识别分析，确定分析和论证范围，并进行工业园区水资源开发利用、需水、取用水、退水、实施影响以及水资源节约保护等相关分析的专业活动。

3.4

分析范围 analysis area of water resources

分析工业园区所在区域（或流域）的水资源条件及其开发利用状况所确定的范围。

3.5

取水水源论证范围 assessment area of water abstraction

分析工业园区规划取水水源的来水量（或地下水资源量）、用（需）水量和可供水量（或地下水可开采量）所确定的范围。

3.6

取水影响范围 affected area of water abstraction

论证工业园区规划取水方案实施对水资源、水功能区、水生态、现状和规划用水户带来的影响所确定的范围。

3.7

退水影响范围 affected area of water drainage

论证工业园区规划退水方案实施对水功能区、水生态、现状和规划用水户带来的影响所确定的范围。

3.8

非常规水源 unconventional water resources

区别于传统意义上的地表水、地下水水资源，主要有雨水、再生水、淡化海水、矿井水、苦咸水等

4 总则

4.1 论证原则

4.1.1 工业园区规划水资源论证应遵循以下原则：

- 科学、客观、公正原则。规划水资源论证必须科学、客观、公正，综合考虑规划实施后对各种水资源要素及水生态环境可能造成的影响，为决策者提供科学依据；
- 早期介入原则。规划水资源论证应尽可能在规划编制的初期介入，并将区域水资源承载能力和水环境容量充分融入到规划中去，实现可持续发展目标；
- 符合最严格水资源管理制度原则。满足最严格水资源管理制度提出的“三条红线”要求，并与区域发展的其他规划的水资源需求与保护管理相协调。

4.2 论证内容

4.2.1 论证工作的内容包括规划合法合规性论证、水资源现状及开发利用分析、需水合理性分析、取水水源和供水方案论证、退水与水功能区限制纳污分析、规划实施影响分析、水资源节约保护管理措施。

4.2.2 通过水权转让解决取水水源的工业园区，应开展水权转让可行性专题研究，重点分析论证水权转让的必要性和可行性、受让方用水需求、出让方水权指标、转让方式等内容。

4.3 论证工作程序

论证工作程序应包括工作准备、工作大纲编制、报告编制和报告审查、修改及对规划意见反馈等阶段。工业园区规划水资源论证工作程序见图1。

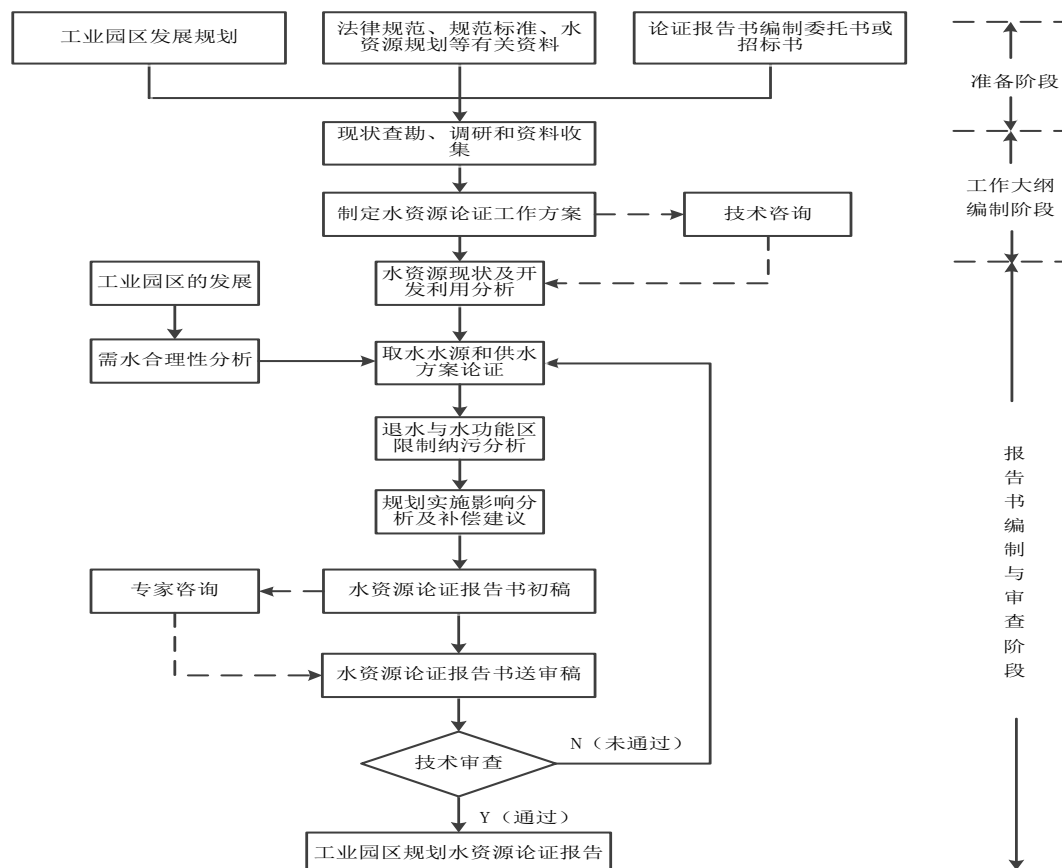


图1 工业园区规划水资源论证工作程序图

4.3.1 工业园区规划水资源论证报告书编写提纲及附件参见附录 A 和附录 B。

4.4 基本资料

4.4.1 应按照工业园区规划水资源论证需要，充分收集有关基本资料、已有成果和有关研究报告，并对资料进行可靠性、合理性分析；资料缺乏或者不能满足论证要求时，应开展必要的补充调查和现场查勘。基本资料应包括以下内容：

- a) 工业园区设立的批复、工业园区总体规划、工业园区产业规划等资料；园区位置、规模、取用水方案和退水方案等基本情况；已有入园企业的工业园区，应充分收集园区内现状企业入驻情况、现有企业取水许可情况、取用水和退水现状和现有企业建设项目水资源论证报告书等；
- b) 分析范围内的国民经济和社会发展规划、城乡规划、生态建设规划及有关部门编制的产业和行业发展规划等；
- c) 分析范围的水资源综合规划、流域综合规划、水资源保护规划、水资源中长期供求规划、地下水利用规划、节水型社会建设规划、水资源调查评价报告、专项给排水规划报告、水资源公报、城镇污水处理规划、水生态文明建设实施方案和有关供水工程规划等资料；
- d) 分析范围内的自然地理、水文气象、水文地质、水环境与水生态等现状资料；水资源及其开发利用状况的调查资料，以及取用水总量控制、用水效率控制、水功能区划及水功能区限制纳污控制指标等有关成果和资料；
- e) 现状及规划取水水源相关的供水工程、供水水量、水质和保障措施；园区取水、退水所在水功能区的基本情况，包括水功能区水质目标、限制排污量、现状水质、入河排污口设置情况等资料以及地表水、地下水水质监测资料；
- f) 其他有关专项论证报告和专项专题研究成果等。

4.4.2 应对论证采用的水文系列资料和有关监测资料进行可靠性、一致性和代表性分析，满足 SL 278 和 SL 183 的要求。当人类活动明显影响资料的一致性时，应进行一致性修正。

4.5 水平年

4.5.1 现状水平年应选取具有代表性的年份，宜取最近年份，并考虑水文情势和资料条件，其水文情势尽可能选取接近多年平均的情况，避免特枯水年和特丰水年。

4.5.2 规划水平年主要考虑规划实施的计划安排，宜与工业园区规划的规划水平年相一致，并与国民经济与社会发展规划，流域或者区域水资源规划等有关规划水平年相协调。

5 论证工作等级和范围

5.1 工作等级

工业园区规划水资源论证应确定工作等级和分类等级。工作等级由分类等级的最高级别确定，规划需水合理性分析及与水资源条件适应性分析等内容分类等级与工作等级相同。地表水取水、地下水取水、取水影响和退水影响四个分类等级按分类指标的最高级别确定。分类等级确定为一级的，该分类重点论证；确定为二级的，该分类一般论证；确定为三级的，该分类简要论证。水资源论证分类分级指标见表 1。

表1 水资源论证分类分级标准

分类	分类指标	分类等级		
		一级	二级	三级
地表水取水	开发利用程度 ^a (%)	≥40	40~20	≤20
	工业取水量(万 m ³ /d)	≥2.5	2.5~1	≤1
	生活取水量(万 m ³ /d)	≥3.5	3.5~1.5	≤1.5
	水库、水闸	大型	中型	小型
	取水水源 ^b 个数或者类型	≥3	2	1
地下水取水	开发利用程度 ^a (%)	≥70	70~50	≤50
	工业取水量(万 m ³ /d)	≥1	1~0.3	≤0.3
	生活取水量(万 m ³ /d)	≥1.5	1.5~0.3	≤0.3
	供水水文地质条件 ^c	复杂	中等	简单
取水影响和退水影响	水资源利用	对流域或者区域水资源利用产生显著影响	对第三者取用水影响显著	对第三者取用水影响轻微
	生态	1. 现状生态问题敏感 2. 取水对水文情势和生态水量产生明显影响 3. 退水有水体富营养化影响问题	1. 现状生态问题较为敏感；2. 取水对水文情势和生态水量产生一定影响；3. 退水有潜在水体富营养化影响问题	1. 现状无敏感生态问题 2. 取水和退水对生态影响轻微
	水功能区	涉及一级水功能区的保护区、缓冲区中的1个或者以上，涉及二级水功能区的饮用水水源区或者其他3个及以上水功能二级区	涉及一级水功能区的过渡区、保留区或者跨地（市）级的一级水功能区，涉及2个水功能二级区	涉及1个水功能二级区
	退水量 (m ³ /d)	≥5000	5000~1000	≤1000
<p>注1：指多年平均地表水源供水量占地表水资源的百分比或者多年平均地下水水源供水量占地下水可开采量的百分比；</p> <p>注2：再生水水源计入取水水源个数计算；</p> <p>注3：依据 GB 50027，再生水参照地表水取水、矿坑涌水参照地下水取水的分级指标执行。</p>				

5.1.1 论证工作的等级根据工业园区的性质和取水影响、退水影响的程度，并结合水资源条件来确定。以火电、石油、化工、纺织、造纸、钢铁、食品等高耗水或高污染行业为主要产业的工业园区的论证工作等级应提高一级，最高为一级。

5.2 论证范围

5.2.1 水资源论证范围包括分析范围、取水水源论证范围、取水影响范围和退水影响范围。水资源及其开发利用状况分析应确定分析范围；取水水源论证应确定取水水源论证范围；取水影响和退水影响论证应分别确定取水影响范围和退水影响范围。

5.2.2 水资源论证范围应附图说明，并根据取水水源类型、取水规模、取水影响和退水影响的对象与程度，有针对性地选择图注内容。附图应简洁、清晰，可根据需要合并或者单独绘制。

5.2.3 分析范围应以与工业园区规划取水有直接关系的区域为基准，结合取用水量控制和水功能区限制纳污控制要求，统筹考虑流域和行政区域水资源管理要求，确定分析范围。对于影响全流域的规划，分析范围应扩大到整个流域。

5.2.4 取水水源论证范围

5.2.4.1 以地表水为取水水源的，应根据水文站网分布情况和水文资料条件，结合已有成果，综合考虑取水源地来水情况、现有供水工程及其运行情况等因素，按照便于水量平衡分析和可供水量计算的原则，确定地表水取水水源的论证范围。

5.2.4.2 以地下水为取水水源的，应综合考虑地下水取水水源的平面位置、目标含水岩组及其空间分布特征、地下水的补径排条件等，以地下水水源地所在的较为完整的或相对独立的水文地质单元作为地下水取水水源论证范围。

5.2.4.3 采用公共供水为取水水源的，应综合考虑公共供水工程的供水水源、供水范围和供水管网的覆盖范围等因素，合理确定取水水源范围。

5.2.4.4 采用再生水为取水水源的，应综合考虑污水处理厂污水的收集范围和污水收集管网覆盖范围确定取水水源论证范围。

5.2.4.5 规划多水源取水的，应综合考虑各水源的情况，分别确定取水水源论证范围，依据园区规划水源配置方案、水源类型与性质，综合考虑取水水源来水情况、现有工程和供水情况、水资源开发利用程度、水文站网等情况予以确定。

5.2.5 取水影响范围应依据园区规划的主要取水水源所在的位置、取水影响的程度，结合流域等自然地理单元、行政管理区界和人为地理边界（道路、标志建筑）等予以确定。

5.2.6 退水影响范围应依据园区规划的主要退水口所在位置、主要退水接纳水体、退水影响的程度，结合水功能区划予以确定。

5.2.6.1 退水影响范围应主要考虑正常工况下退水的影响范围，兼顾非正常工况或者事故条件下退水可能影响的范围。

5.2.6.2 园区污水退入污水处理厂的，退水影响范围应包括污水处理厂退水的影响范围。已经通过入河排污口设置论证的污水处理厂，可简化论证。

6 规划分析

6.1 规划概况

6.1.1 概述规划，包括工业园区规划的名称、层级、属性、背景和定位、规划范围和土地利用情况、规划水平年、规划目标和指标、产业布局等。其中规划范围、布局等应给出相应的图。

6.1.2 分析工业园区规划中涉及的经济社会活动需要的水资源支撑保障条件，包括水量、水质、供水保证率等。重点分析规划供水方案、节水方案、退水方案、水资源保护和水污染治理方案等相关内容。

6.1.3 应阐明园区现状，包括土地利用现状、企业引入情况、供水现状、排水现状等。已有企业入驻的园区，应对典型企业进行供用耗排及用水水平调查分析。

6.2 合法合规性论证

- 6.2.1 从水资源论证角度分析规划与国家、地方相关法律法规和政策要求的符合性。规划应符合《水法》、《水污染防治法》等相关法律法规要求。如有冲突，规划应予以调整。
- 6.2.2 规划应符合相关行业规划、工业布局规划、产业相关政策等上位规划。如有冲突，规划应予以调整。
- 6.2.3 论证规划与已批准的水量分配方案、流域（区域）水资源综合规划、水资源保护规划、节水型社会建设规划、水生态建设实施方案（规划）、饮用水水源地安全保障规划、地下水保护规划、海水利用规划等其他涉水规划的协调性。如不协调，要求规划予以调整。
- 6.2.4 论证规划与需水总量控制指标的适应性。确定用水总量控制目标，常用分析范围的各水平年总量控制目标或分析范围下辖分区的各水平年总量控制目标。工业园区规划范围跨行政区时，可采用协商等简化方法，通过用水总量控制的上级部门协调确定规划范围内的用水总量控制指标。
- 6.2.5 论证规划与用水效率控制指标适应性。应进行工业园区总体用水效率合理性分析，以已批准下达的用水效率指标考核体系为依据，论证规划各水平年是否满足用水效率红线要求。对于园区规划范围跨行政区的，可用园区规划范围主要所属区域的用水效率红线为控制目标。
- 6.2.6 论证规划与水功能区限制纳污适应性。工业园区规划应符合退水影响范围内下达的水功能区限制纳污红线指标（河流湖泊水功能区水质达标率）

7 水资源现状及开发利用分析

7.1 水资源调查分析

- 7.1.1 阐述分析范围内的自然地理、水文气象、河流水系、水文地质、生态环境现状与保护目标、社会经济等情况。附分析范围水系图等，地下水源地附水文地质图。
- 7.1.2 在水资源调查评价的现有成果基础上，结合现场勘查、调研和收集的资料，阐述分析范围内的水资源量（地表水资源量、地下水资源量、水资源总量、地表水可利用量和地下水可开采量）和时空分布特点以及水资源量变化趋势。
- 7.1.3 根据水功能区划成果，简要介绍分析范围内水功能区的功能和水质管理目标、水质监测断面及监测情况等，并附水功能区和监测断面分布图。
- 7.1.4 以水功能区为单元，根据水质监测资料，结合现场勘查、调研和收集的资料，评价分析范围内的水资源质量状况和水功能区水质达标情况。
- 7.1.5 水资源量和水质评价应符合 SL/T 238、SL 395 和 GB/T 14848 的要求，对于水污染严重地区，应分析污染源和主要污染物的现状。

7.2 水资源开发利用状况分析

- 7.2.1 阐述分析范围内各类供水工程现状。
- 7.2.2 以流域或区域水资源开发利用调查评价成果为基础，结合现场调查和收集的分析范围内实际供水量、用水量和需水量有关资料，分析现状水平年不同保证率下（50%，75%，95%）水资源供需平衡状况，分析水资源现状开发利用程度。
- 7.2.3 阐述分析范围内水量分配方案、取用水总量控制指标、用水效率控制指标、水功能区纳污能力、分阶段限制纳污总量指标及其落实情况。
- 7.2.4 在用水现状调查的基础上，分析生产用水的现状，计算相关用水指标。根据国内外先进用水水平、有关部门制定的用水定额和节能减排要求，评价分析范围内现状用水水平。

7.3 水资源开发利用潜力分析

7.3.1 根据分析范围内的水量分配方案、取用水总量控制指标、水功能区限制纳污指标等落实情况，水资源开发利用和保护的有关规划，结合现有开发利用情况，分析水资源开发利用潜力。

7.3.2 根据分析范围内的水资源开发利用现状、产业结构和用水结构现状，分析区域节水潜力。

7.4 水资源开发利用存在的主要问题

7.4.1 在水资源开发利用现状和开发潜力分析的基础上，按照分析范围内取用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污等管理要求，有针对性的提出现状水资源开发利用中存在的主要问题，重点突出区域地表水挤占、地下水超采、水资源配置等情况。分析水资源对规划实施的可能影响和约束条件。

7.4.2 在水资源开发利用分析的基础上，结合水资源开发利用中存在的主要问题，按照“合理开发、节约使用、高效管理”水资源的原则，提出合理开发利用水资源的对策措施。

8 需水合理性分析

8.1 需水指标复核

8.1.1 规划中明确各规划水平年需水结构和需水指标的，应论证其合理性，对需水指标进行复核，主要复核需水结构、需水定额等的合理性，给出复核意见，不合理时应作调整。

8.1.2 规划中未明确提出需水结构和需水指标的，应依据园区规划提出的发展目标、布局、规模、结构等进行需水结构分析和需水指标计算。

8.1.3 工业园区的用水需求分为工业项目需水、配套服务项目需水、景观环境需水、生活需水等，按照分类分别复核需水指标。

8.1.4 需水指标应参照有关部门制定的节水标准和用水定额、国内外同行业先进的用水指标。具体可参照 DB37/T 1639.1, DB37/T 1639.2, DB37/T 1639.3, GB 50282, GB 50013, 《山东省节水型社会建设技术指标》等。

8.2 节水潜力分析

8.2.1 节水潜力主要分析工业园区通过综合节水措施在现状和规划水平年的节水空间。

8.2.2 根据水资源管理和节水要求，结合水资源条件，分析规划提出的节水设备（器具）的先进性、节水工艺的合理性、节水措施的适用性。综合需水指标复核结果，分析园区节水潜力。

8.3 需水量预测

8.3.1 需水量预测应以未来节水型社会建设目标为依据，突出节水优先方针，遵循“以水定需、量水而行、因水制宜”原则，既要考虑现状供水能力和节水潜力，又要满足未来发展的合理用水需求。

8.3.2 应结合规划提出的工业园区功能定位、发展方向、目标、规模和主导产业、生态环境建设内容等，对工业项目需水、配套服务项目需水、景观环境需水、生活需水等开展需水预测工作。

8.3.3 有不同规划方案或设置的不同情景时，应分别作出需水预测。

8.3.4 需水预测引用的经济社会发展指标宜采用工业园区规划成果，或依据其提供的资料进行预测。

8.3.5 需水预测应按统一的用水统计口径进行预测，避免遗漏和重复。

8.3.6 需水预测应采用“多种方法、综合分析、合理确定”的原则确定其成果。以定额法为基本方法，基于产品产量、产值等进行需水预测，同时应采用类比法、趋势法、弹性系数法等方法进行复核调整，经综合分析后提出需水预测成果。具体可参考 SL 429。

8.3.7 在采用定额法预测时，规划水平年的需水预测采用的定额应满足用水效率控制指标要求，并结合当地用水定额标准确定。

8.3.8 对于分期实施的工业园区规划，应对各实施阶段的工业园区需水进行分期预测，并考虑未来政府部门对用水定额的修订，可采用动态的用水定额。

8.4 需水合理性论证

8.4.1 依据分析范围内用水总量控制指标（再生水不占指标）、用水效率控制指标以及批准的节水标准或用水定额，与国内外相似工业园区的用水指标进行比较，分析规划水平年需水量及用水水平，评价需水预测成果合理性。

8.4.2 论证规划实施的各规划水平年需水总量是否满足已批准的水资源综合规划及水量分配方案的总量指标。需水规模大于用水总量控制指标的，应调整发展指标、增大再生水利用或者加大节水力度，落实最严格水资源管理制度的用水总量控制指标的要求。

8.4.3 简要分析工业园区各水平年用水结构（分行业、分用途）的变化趋势及其合理性。

8.4.4 分析工业园区用水效率是否满足分析范围用水效率控制指标，以及流域、区域水资源综合规划、节水型社会建设规划中的效率指标的要求。对比现状及规划水平年的用水水平，评价工业园区用水效率的先进性和合理性。

8.4.5 工业园区内产业和重大建设项目应满足行业或项目的用水效率红线。如果效率红线指标没有涵盖该行业，可将水资源综合规划、节水型社会建设规划、行业先进水平标准、清洁生产标准的要求等作为分析该行业用水效率的依据。

8.4.6 有不同规划方案或设置不同情景时，水资源论证应分方案或情景进行需水合理性分析。

8.4.7 在综合分析的基础上，评价规划近期发展的行业发展水平和节水水平；对于高耗水、高污染的行业，应提高产业准入门槛，加大节水力度。

9 取水水源和供水方案论证

9.1 一般规定

9.1.1 地表水源论证应在水资源开发利用状况分析的基础上，利用已有成果和收集的资料，分析地表水取水水源论证范围内现状与规划水平年的来水量，用（需）水量，地表水可供水量和水质，分析评价取水的水量、水质、供水方案等。

9.1.2 地下水源论证应在水资源开发利用状况分析的基础上，利用已有成果和收集的资料，分析地下水取水水源论证范围内水文地质条件、地下水资源量及可开采量、地下水水质、开采后的地下水位变化以及开采可能诱发的环境水文地质问题等，论证地下水取水的水量、水质、供水方案等。

9.1.3 非常规水源论证，应分析可利用的非常规水源类型、来源、水量、水质、供水过程与需水过程的匹配性。以再生水作为取水水源的，应从水量和水质两方面进行可靠性分析。以区域外污水处理厂作为非常规水源的，可将非常规水源论证范围扩展到与整个污水管网相连的用户群分析再生水水量和水质。

9.2 水源方案比选

9.2.1 工业园区取水水源方案比选应体现优水优用，分质供水。工业园区一般以地表水（含客水）和非常规水源为主要取水水源，园区内的生活用水在地表水不能满足水质要求时可取用地下水水源。已建工业园区以地下水作为工业用水水源的，在有条件时应封井改用地表水。

9.2.2 严格控制地下水开采量，特别是对地下水超采区。部分高新技术产业、食品饮料加工制造业等对水质有特殊要求的，必须取用地下水的，应对取用地下水的必要性重点论证。

9.2.3 各类工业园区应采取集中供水、废水集中治理模式，实现水资源梯级优化利用。工业园区应配套建设污水处理回用设施或使用市政再生水。钢铁、电力、化工、造纸等高耗水行业应优先利用再生水，再生水利用率不宜低于 35 %。

9.2.4 沿海城市工业园区宜优先利用海水，以电力、钢铁、石化等高耗水行业为主要产业的工业园区，应大力推进海水规模化利用。

9.3 可供水量分析计算

9.3.1 地表水可供水量

9.3.1.1 地表水源应明确来水流域、水量平衡分析的范围和水量控制断面，依据水文资料、调查收集的用水资料和已有的水资源调查评价与规划等成果，计算各水平年不同保证率下的来水量。直接从河道取水的，应按照 SL 278 的要求进行频率分析，确定设计年径流和枯水径流；以水库、湖泊和具有调节性能的工程为水源的，应按照 SL 104 的规定进行调节计算，来水量的计算应符合相关技术规范的要求。

9.3.1.2 现状用水量主要通过调查和收集的资料估算。需水预测应利用已有规划成果，或根据社会发展指标和统计分析的用水指标采用分项预测法、综合法和定额法等确定。缺乏资料的地区，可用类比法估算。

9.3.1.3 应以需水预测和工程规划为基础，结合工程的设计供水能力、不同水平年和不同保证率的来水和用水过程，通过水量调节计算确定可供水量。

a) 可供水量分析时应考虑扣除挤占河道生态用水、超采地下水、不可利用水量（水质不能满足用水要求的）等。可供水量的计算可采用 SL 429 规定的要求进行；

b) 可供水量计算应充分考虑技术经济因素、水质状况、以及对生态环境的可能影响，可供水量应与水量分配协调统一。

9.3.1.4 区域可供水量可根据多水源、多用水户联合径流调节计算或者基于各单项工程（蓄、引、提、调水工程等）的可供水量，综合分析确定。当区域面积相对较小且缺乏实测或者调查资料时，可根据典型河流供水量的分析，建立综合关系曲线、经验公式或者供水系数法估算。具体参见 SL 278。

9.3.2 地下水可供水量应首先计算地下水资源量。在地下水补给量、排泄量、可开采量的计算基础上，进行总补给量与排泄量的平衡分析，计算地下水资源量。结合论证范围内已有用户和规划用户的开采量，以及地下水开发利用工程情况，计算地下水可供水量，并对计算成果进行合理性分析。

9.3.3 利用再生水作为取水水源的工业园区，应基于污水处理设施的进出水量可靠性和出水水质稳定性的深入分析，提出污水再生利用水源的可供水量。

9.4 取水水源水质评价

9.4.1 水质评价应充分利用现有水质监测资料，当取水水源所在水域缺少资料不能满足评价要求时，应开展相应的水质监测和污染物监测工作，监测标准应执行 SL 219 的规定，并把监测报告作为水资源论证报告书的附件。评价水域污染较重、存在重金属或者有毒有机污染时，应进行底质污染调查；评价水域存在富营养化问题时，应选择磷、氮等控制参数进行监测分析，评价水域的富营养化，并定量说明水体富营养化程度。

9.4.2 地表水水质评价根据水功能区水质管理要求和现状水质情况，以水功能区作为水质评价的基本单元，水质评价标准应执行 GB 3838 和 SL 395 的规定。

9.4.3 在历年水质变化情况分析的基础上，结合工业园区对取水水源水质的要求选取评价时段，可采用汛期、非汛期和年度对水质状况进行评价。

9.4.4 地下水水质评价应根据 GB/T 14848 等有关标准开展。地下水水质评价应符合下列要求：

- a) 根据用水水质要求选择相应水质标准，在地下水水质调查分析资料或者水质监测资料基础上，进行水质评价；
- b) 地下水水质监测应能反映分析范围内地下水水质状况和取水水源论证范围内地下水水质动态；
- c) 地下水水质变化复杂的地区，应分区、分层评价。

9.4.5 再生水水源，应根据污水处理厂的污水处理工艺及要求，结合实测的进水水质和出水水质，评价水质的可能变化范围。

9.4.6 定性分析取水水源的水质变化趋势和水质风险，分析规划水平年水源的水质是否满足工业园区用水的要求。

9.5 水资源配置方案合理性论证

9.5.1 水资源配置方案合理性分析在现状用水分析的基础上，根据不同水平年需水预测成果，分析评价规划水源配置方案在经济、生态、工程以及水资源利用方式方面的合理性。

- a) 经济合理性：以用水弹性系数、供水边际成本、节水边际成本等指标进行评价；
- b) 生态合理性：以最小生态环境用水保障程度、河道内（外）生态供水保证率等指标进行评价；
- c) 工程合理性：以工程供水规模、范围、对象和供水保证率、单方水投资等指标进行评价；
- d) 水资源利用方式合理性：以水资源开发利用率、再生水利用率（其它水源利用率）、地下水开采率等指标进行评价。

9.5.2 应从供水水源的水量、水质可靠性分析，以及应急供水水源论证，分析供水水源和供水方案可靠性。

- a) 分析拟定的水量配置方案在各水平年不同保证率下可供本规划的用水量和保证程度，给出供水的可靠性结论。水资源缺乏或水源地比较敏感的地区应进行可供水量风险分析。
- b) 应将工业园区规划的备用水源或应急供水水源纳入供水方案，并对其进行可行性和可靠性分析。

9.5.3 在河道设置取水口的，从取水河段的稳定性、取水口位置（含取水水位）与现有取水口、排污口的关系以及对第三者的影响等方面论证取水口设置的合理性。

- a) 应定性说明取水口河段河床的稳定性，分析取水河段的冲淤现状与历年冲淤变化；
- b) 应分析与现有取水口、排污口的关系以及对其他用水户的影响。取水后对取水河段流态影响较大或上游有较大排污口时，宜通过数学模型计算，分析全年不同时段、不同来水情况下的影响范围与程度；
- c) 应满足水功能区划、防洪规划和航运等的要求。

9.5.4 应明确给出取水口合理性分析结论。对以下两种情况应予以说明：

- a) 需改变取水口位置或另辟水源地的，应说明原因和提出建议；
- b) 通过采取补救措施能够满足工业园区取用水要求的，应说明补救措施，并给出有条件的结论。

10 退水与水功能区限制纳污分析

10.1 退水方案

10.1.1 阐述工业园区规划的退水方案，应附工业园区退水系统组成和入河排污口（退水口）位置图。阐述工业园区的污水处理方案和综合利用方案。

10.1.2 结合计算分析的结果，说明工业园区的污水产生量、污废水排放总量。

- a) 对规划实施进行取、供、用、耗、排五个方面平衡分析，绘制用水流程图，分别计算规划实施各水平年的各类（工业、配套服务业、景观环境、生活等）污水产生量；

- b) 结合污水处理率、污水处理厂设计出水水质、再生水利用等因素，估算污水排放总量、主要污染物排放总量，具体计算分析方法参考 SL 662。

10.2 水功能区限制纳污能力分析

10.2.1 结合规划用地布局、水功能区要求、污水排放标准和排放量等因素，分析确定废污水排放区域并评价其合理性；结合水功能区限制纳污能力，明确入河污染物限排要求，分析水功能区水质达标情况。

10.2.2 根据各水平年接纳退水的水功能区水质要求、水质（外源污染状况及内源污染状况）达标情况等，按照 SL 662 计算退水接纳水域入河污染物限排总量。若有下达的限制排污总量意见，则直接采纳。

10.2.3 结合退水方案、已有排污口、水功能区等分析污染物入河量。

- a) 当规划范围内退水与规划范围外退水同时退入同一水功能区时，应对规划范围外退入的污染物量进行预测，并与规划范围内污染物入河量叠加，分析规划水平年的污染物入河量；
- b) 污染物入河量应小于接纳水域限排量，如不能满足，应提出污水处理修改方案、再生水回用规划及水生态保护工程等，进一步强化污水处理力度，加大污水处理再生回用量，或调整退水接纳水域，使规划水平年污染物入河量控制在限排总量范围内。

10.3 规划排污与纳污红线适应性分析

10.3.1 确定纳污水域所在水功能区的水功能区限制纳污红线指标（河流湖泊水功能区水质达标率），分析论证规划实施后污染物浓度和排污总量是否满足水功能区限制纳污红线及其阶段性控制指标的要求。

10.3.2 当入河污染物总量超出纳污水域所在水功能区的纳污能力时，应提出相应的调整方案，包括优化污水处理厂布局、调整退水接纳水域、减少污水产生量、提高污水处理回用率、提升污水处理厂排放标准，使入河污染物量控制在限排总量范围内。

11 规划实施影响分析

11.1 取水影响论证

11.1.1 工业园区供水取用地表水的，应分析取水对所在河流的径流过程、洪水与枯水特性、主要河流控制断面下泄流量等水文情势的影响。

11.1.2 分析地表取水对重要和敏感生态环境保护目标（重要湿地、已发生或可能发生富营养化的水体、濒危物种生存环境）的影响。分析地表取水对河流最小流量的影响。工业园区取水应满足下游其他用户用水、河流生态水量和水位的基本要求。

11.1.3 分析地表取水对水功能区功能、纳污能力和限制排污管理措施的影响。

- a) 应充分利用已核定的纳污能力成果，对纳污能力未核定的水域，应按照 GB/T 25173 的要求，计算取水水域的纳污能力；
- b) 分析因取水导致的水域水量减少、水量过程和流态变化对水功能区功能和纳污能力的影响；
- c) 分析取水对水功能区限制排污总量方案和分阶段控制要求的影响。

11.1.4 预测地下水取水造成的地下水位变化及影响范围，分析取水对主要含水岩组、地表水体和其他取用水户的影响。

11.1.5 分析地下取水对地下水循环条件的影响以及诱发水体污染的可能性。

11.1.6 阐述因地下水超采引发的环境地质灾害问题（地面沉降、地裂缝、地面塌陷、海水入侵、土地沙化、荒漠化等）。

11.1.7 简要分析多种供水水源同时取水对取水影响范围内水生态系统的累积影响。

11.1.8 分析取水对第三方取用水的影响；综合分析取水对于上下游、左右岸、周边地区水量、水质以及生态保护等的影响。

11.2 退水影响论证

11.2.1 根据退水量和主要污染物类型与浓度，分析退水对受纳水域水功能区功能、纳污能力、水生态和其他利益相关方的影响。

11.2.2 应分析规划实施后新增退水、新增主要污染物排放量在与现状退水叠加条件下，可能对重要河流湖泊水功能区、重要饮用水水源地和重要河流湖泊生态水量和水质等造成的长期累积影响。

11.2.3 应分析规划水平年排入河排污量对河道内生态的影响，分析规划水平年主要污染物入河量对水资源保护阶段控制目标的影响。

11.2.4 对于工业园区需设置入河排污口的，应根据国家对入河排污口监督管理方面的有关要求，分析论证入河排污口设置的合理性和可行性。

11.2.5 工业园区污水未直接排入水域的，应分情况进行退水影响论证。

- a) 退水排入污水处理厂的，应根据污水处理厂的规模、处理能力与工艺，分析论证退水方案可行性，重点分析新增污水是否在污水处理厂可接纳并处理的范围内以及新增污染物排放量对相应水功能区的影响，并附污水处理厂同意接纳工业园区退水的文件或协议；
- b) 退水排入城市污水管网的，退水水质应符合 CJ 343 的要求，且应根据城市污水处理厂的规模和处理工艺，分析论证退水方案的可行性，重点分析新增污水是否在污水处理厂可接纳并处理的范围内以及新增污染物排放量对相应水功能区的影响，并附城市污水处理厂的入河排污口设置审批文件和污水处理厂同意接纳工业园区退水的文件或协议；
- c) 对于利用规划污水处理厂进行污水处理的，应以已批准的污水处理厂规划、可行性研究报告或者设计报告为依据，阐述工程规模及处理工艺、建设现状，分析论证该污水处理厂对工业园区退水的接纳处理能力；
- d) 基本实现“近零排放”的，应结合污水处理工艺和回用流程分析，论证实现“近零排放”的可行性与可靠性，分析突发事故情况下的退水影响风险，并提出对策措施；
- e) 对使用已有入河排污口的，应论证新增污染物入河量对受纳水域的影响，并附水行政主管部门或流域机构的入河排污口的登记或同意设置文件。退水排入河流入海口附近水域的，应分析退水对河口水域及周边海域的影响，并附海洋主管部门同意工业园区退水的相关文件。

11.2.6 分析退水对重要保护湿地、濒危水生物生境等水生态系统重要保护目标的影响；涉及重要水生生态保护区域的，应专题分析退水对水生态系统尤其是对敏感生态目标的影响。

11.2.7 应在分析退水区域地表水和地下水补排关系基础上，分析工业园区退水对地下水水质的影响。

11.2.8 工业园区内建设有永久或临时固体废弃物堆放、存储场的，应在固体废弃物危险鉴别实验基础上，分析固体废弃物存贮产生的水环境风险影响，提出预防和保护措施。

11.2.9 分析退水对第三方的取水和退水造成的影响，对影响重大的需要量化说明。

11.2.10 分析论证突发事故情况下的退水影响，并提出相应的对策措施。

11.3 规划实施对水功能区影响分析

11.3.1 分析规划取水实施对水功能区纳污能力和自净能力的影响。

11.3.2 结合退水影响范围内河流水文情势变化分析，论证规划退水实施对退水影响范围内主要水功能区的水资源使用功能、纳污能力、水质和水生态的影响。

11.3.3 考虑规划论证范围内已有和拟实施取、退水方案的叠加影响，结合水功能区的划分标准，分析水功能区在规划实施后能否满足相应的水功能区划要求。

11.3.4 分析规划实施对水功能区带来的主要生态环境风险，对发生的概率和影响程度进行定性分析，并给出具体防范措施和控制预案。

11.4 补偿方案建议

11.4.1 对采取了必要的措施后取水和退水造成的第三方的用水权益的损失进行定量计算，提出具体的补偿工程方案或者经济补偿方案。经济补偿方案应根据当地的经济水平并参照国家和地方的相关补偿标准制定。

11.4.2 对于间接影响或潜在的长期影响难以定量估算时，应定性说明影响的范围和程度，提出补救或补偿措施建议。

11.4.3 论证报告要提出补偿原则。对受到论证规划取水和退水影响的各方进行补偿时，要提出各方均能接受的一个普适性的原则，作为补偿依据。

11.4.4 对受到论证规划的取水和退水影响的各方，要出具同意补偿方案或措施的意见，并附必要的证明材料。

12 水资源节约保护管理措施

12.1 节水措施

12.1.1 按照用水总量和用水效率“双控制”要求，遵循建设节水型社会目标任务要求，提出相应的对策措施。包括设定节水准入条件、节水技术推广应用、工业和生活节水、强化节水管理等工程措施和非工程措施等。

12.1.2 根据需水合理性分析结论，提出节水措施方案，配套节水设施应与主体工程同时设计、施工、实施。

12.1.3 园区内企业宜进行水平衡测试，提出取水、用水、退水与水质监测要求，并根据 GB 24789 提出水计量器具配备要求。

12.1.4 分析提出加快推进污水处理再生回用的对策措施。

12.2 保护措施

12.2.1 在工业园区污废水达标排放的前提下，根据规划实施影响论证结果和水功能区管理与保护要求，分析提出工业园区应进一步采取的节水减排、污染控制工程与非工程措施。

12.2.2 对地下水取水影响范围和程度，提出可行的地下水保护方案或措施，做到合理开发、采补平衡、有效保护地下水资源。其中，涉及地下水超采的，应根据有关要求，划定限采区和禁采区范围，研究提出地下水压采限采的对策措施。

12.2.3 规划取水方案取用地表水对生态环境产生不利影响的，应提出减缓不利影响的工程和非工程措施。

12.2.4 存在固体废弃物堆放时，应针对其对地下水和地表水的影响，提出水资源保护措施。

12.2.5 针对取水影响和退水影响，编制水资源监测方案及监督管理建议。

- a) 应在取水口下游 100 m 范围内设置流量（或水位）监测设施和水质采样点，监测取水对地表水资源的影响；
- b) 主要用水系统安装计量装置，实时监测取用水量；
- c) 应在入河排污口设置计量装置和水质采样点，监测废水及其污染物排放量；
- d) 应在入河排污口下游 100 m 范围内设置水质采样点，监测退水对水域水质的影响；
- e) 应在地下水水源地或者矿坑取水影响范围设置地下水监测井，监测取水对地下水资源的影响。

- 12.2.6 规划实施涉及占用水域或者湿地的，应坚持占补平衡的原则，提出湿地保护对策措施。
- 12.2.7 根据规划涉及的水功能区保护需要，结合受纳水域纳污管理需要，提出水资源保护措施。
- 12.2.8 根据城市饮用水水源保护要求，提出加强饮用水水源区保护管理、治理水土流失和加强水源涵养的对策措施。
- 12.2.9 应提出突发水污染事件应急处理和应急预案。

12.3 管理措施

- 12.3.1 根据水资源管理目标和落实最严格水资源管理制度需要，结合工业园区自身实际，提出加强水资源管理的对策措施。
- 12.3.2 工业园区开发利用水资源对相关地区和行业有影响的，应提出减缓影响或补偿对策措施。

13 综合评价

13.1 应从水资源及其开发利用状况分析、规划实施与水资源条件适应性、需水合理性、取水水源与供水方案、退水方案、实施的影响分析及综合保障对策措施等方面，提出工业园区规划水资源论证的结论。

13.2 有下列情况之一的，应提出工业园区规划取水不可行，规划目标、规划布局和规模应予以调整的结论。

- a) 取水不符合国家产业政策和节能减排要求的；
- b) 取水不符合水资源综合规划或区域水资源开发利用规划的；
- c) 取水不符合批准的水量分配方案（协议）、用水总量控制要求的；
- d) 用水效率指标不符合用水效率控制管理要求的；
- e) 取水或者退水可能引发重大水事纠纷，且无法达成一致意见的；
- f) 对水资源可持续利用或者水生态环境可能造成重大不可逆影响，且难以补救的；
- g) 对饮水安全造成重大影响或者潜在威胁、缺乏有效补救措施和预防措施，或者提出的措施不可行的；
- h) 不符合入河排污口设置、水功能区限制纳污总量等管理要求的。

13.3 通过对工业园区水资源各方面的论证，应提出以下建议：

- a) 提出对工业园区发展定位、方向、规模和产业结构、水利及环境基础设施建设、重大项目布局、水资源管理等方面的调整建议；
- b) 提出工业园区规划中有关水资源开发利用、配置、节约、保护管理等方面的建议；
- c) 提出对工业园区水资源规划实施进行跟踪、监督、落实的建议；
- d) 工业园区取水或退水对水资源和水生态造成重大影响，且难以草拟补救措施的，应提出调整取水或者退水方案的建议；
- e) 对于工业园区内取用水量已接近或达到控制指标的区域，应及时预警并落实取水限批政策。

附 录 A
(资料性附录)
报告书编写提纲

A.1 总论

A.1.1 任务来源

A.1.2 论证目的、原则与任务

A.1.2.1 论证的目的

A.1.2.2 论证的原则

A.1.2.3 论证的任务

A.1.3 编制依据

A.1.3.1 法律法规和文件

A.1.3.2 规程规范和标准

A.1.3.3 参考文献和资料

A.1.4 规划论证范围和水平年

A.2 工业园区规划分析

A.2.1 规划概述

A.2.1.1 规划名称

A.2.1.2 规划背景

A.2.1.3 规划范围

A.2.1.4 水平年

A.2.1.5 发展目标

A.2.2 规划布局

A.2.2.1 规划总体布局

A.2.2.2 规划产业布局

A.2.2.3 规划土地利用布局

A.2.3 规划涉水内容分析

A.2.3.1 规划取水方案

A.2.3.2 规划退水方案

A.2.3.3 涉水指标分析

A.2.4 园区现状分析

A.2.4.1 土地利用现状

- A. 2. 4. 2 企业入驻现状
- A. 2. 4. 3 取用水现状
- A. 2. 4. 4 退水现状
- A. 2. 4. 5 典型企业供用耗排平衡分析

- A. 3 规划适应性分析
 - A. 3. 1 合法合规性和协调性论证
 - A. 3. 1. 1 与国家 and 地方法规和政策要求的符合性
 - A. 3. 1. 2 与上位规划的符合性
 - A. 3. 1. 3 与水资源规划的符合性
 - A. 3. 1. 4 与其它相关规划的符合性
 - A. 3. 2 规划和“三条红线”适应性论证
 - A. 3. 2. 1 论证规划与需水总量控制指标适应性
 - A. 3. 2. 2 论证规划与用水效率控制指标适应性
 - A. 3. 2. 3 论证规划与水功能区限制纳污适应性

- A. 4 水资源现状及开发利用分析
 - A. 4. 1 基本概况
 - A. 4. 2 水资源状况分析
 - A. 4. 2. 1 当地水资源量与时空分布特点
 - A. 4. 2. 2 水功能区水质及变化情况
 - A. 4. 3 水资源开发利用现状
 - A. 4. 3. 1 供水工程与供水量
 - A. 4. 3. 2 用水量与用水结构
 - A. 4. 3. 3 区域用水总量控制指标
 - A. 4. 3. 4 用水水平与用水效率
 - A. 4. 4 水资源供需平衡分析
 - A. 4. 5 水资源开发利用潜力及存在问题
 - A. 4. 5. 1 开发利用潜力分析
 - A. 4. 5. 2 存在问题及对策措施

- A. 5 需水合理性分析
 - A. 5. 1 节水潜力分析
 - A. 5. 2 需水预测分析

- A. 5. 2. 1 社会 and 经济发展指标
- A. 5. 2. 2 需水指标复核
- A. 5. 2. 3 需水量预测
- A. 5. 2. 4 需水总量分析
- A. 5. 3 规划需水合理性分析
 - A. 5. 3. 1 需水与总量控制指标相符性分析
 - A. 5. 3. 2 用水与用水效率控制指标相符分析
 - A. 5. 3. 3 用水合理性分析
- A. 6 取水水源和供水方案分析
 - A. 6. 1 现状及规划水源配置方案
 - A. 6. 2 可供水量分析
 - A. 6. 2. 1 地表水（含客水）可供水量计算
 - A. 6. 2. 2 地下水可供水量计算
 - A. 6. 2. 3 非常规水可供水量计算
 - A. 6. 3 水资源配置方案合理性分析
 - A. 6. 3. 1 水量可靠性
 - A. 6. 3. 2 水质可靠性
 - A. 6. 3. 3 取水口设置合理性
- A. 7 退水与水功能区限制纳污分析
 - A. 7. 1 退水方案
 - A. 7. 2 水功能区纳污能力分析
 - A. 7. 3 规划排污与纳污红线适应性分析
- A. 8 8 规划实施影响分析
 - A. 8. 1 取水影响分析
 - A. 8. 2 退水影响分析
 - A. 8. 3 补偿方案建议
- A. 9 水资源节约保护管理措施
 - A. 9. 1 节水方案与节水措施
 - A. 9. 2 水资源保护对策措施

A. 9.3 水资源管理对策措施

A. 10 结论和建议

A. 10.1 结论

A. 10.2 建议

BB

附 录 B
(资料性附录)
报告书附件

B.1 附图

- a) 工业园区规划范围示意图；
- b) 工业园区所涉及的水功能区划图；
- c) 工业园区分析范围图；
- d) 工业园区取水水源论证范围图；
- e) 工业园区取水影响论证范围图；
- f) 工业园区退水影响论证范围图；
- g) 工业园区规划给水管网布置图；
- h) 工业园区规划退水管网布置图。

注1：附图 c)、d)、e)、f) 可合并为一张图。

B.2 委托书和有关文件

- a) 工业园区规划水资源论证报告编制工作大纲；
- b) 工业园区规划水资源论证报告编制委托书或中标通知书；
- c) 工业园区设立的依据等证明文件；
- d) 地方水利主管部门或其他相关部门出具的基准水平年、规划水平年的最严格水资源管理制度控制目标说明文件；
- e) 相关部门出具的关于为工业园区提供充足水源的供水证明；
- f) 相关部门出具的关于接纳工业园区退水的证明；
- g) 相关部门出具的关于使用再生水的承诺书或协议书；
- h) 入河排污口设置审批文件；
- i) 工业园区管理部门对节约用水的承诺书。

参 考 文 献

- [1] GB 8978 污水综合排放标准
- [2] GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
- [3] GB/T 18920 城市污水再生利用城市杂用水水质
- [4] GB/T 18921 城市污水再生利用景观环境用水水质
- [5] GB/T 19923 城市污水再生利用工业用水水质
- [6] GB 50027 供水水文地质勘察规范
- [7] GB/T 50335 污水再生利用工程设计规范
- [8] GB/T 51051 水资源规划规范
- [9] GB/T 35580 建设项目水资源论证导则
- [10] SL 525 水利水电建设项目水资源论证导则
- [11] SL 532 入河排污口管理技术导则
- [12] SL/Z 712 河湖生态环境需水量计算规范
- [13] 中华人民共和国水法
- [14] 中华人民共和国防洪法
- [15] 中华人民共和国水污染防治法
- [16] 中华人民共和国水土保持法
- [17] 山东省水资源条例
- [18] 中发〔2011〕1号 关于加快水利发展改革的决定
- [19] 水资源〔2010〕483号 关于开展规划水资源论证试点工作的通知
- [20] 发改振兴规〔2016〕1966号 关于支持老工业城市和资源型城市产业转型升级的实施意见
- [21] 水资源〔2016〕379号 国家“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案
- [22] 鲁政发〔2018〕7号 山东省新旧动能转换重大工程实施规划
- [23] 鲁政发〔2012〕25号 山东省人民政府关于贯彻落实国发〔2012〕3号文件实行最严格水资源管理制度的实施意见
- [24] 山东省发展和改革委员会、山东省水利厅，2016年9月 山东省水资源综合利用中长期规划
- [25] 鲁发改地环〔2011〕678号 关于印发《山东省关于加强污水处理回用工作的意见》的通知
- [26] 山东省人民政府办公厅，鲁政办字〔2015〕231号 关于加强安全环保节能管理加快全省化工产业转型升级的意见
- [27] 山东省经济和信息化委员会，鲁化转办16号 关于抓紧做好化工园布局调整和规范工作的通知
- [28] 鲁水资字〔2015〕28号 关于开展规划水资源论证工作的通知
- [29] 鲁水资字〔2016〕19号 山东省水利厅关于印发全省地下水超采区综合整治年度压计划(2016—2025年)
- [30] 鲁水资字〔2015〕20号 山东省水利厅关于印发《山东省地下水超采区综合整治实施方案》的通知
- [31] 鲁政发〔2015〕31号 山东省人民政府关于印发山东省落实《水污染防治行动计划》实施方案的通知
- [32] 鲁水政字〔2015〕26号 山东省水利厅关于印发《山东省建设项目水资源论证实施细则》的通知

- [33] 鲁水资字（2016）9号 山东省水利厅关于加强水资源用途管制的指导意见
- [34] 鲁政办字（2017）151号 关于全面加强节约用水工作的通知
- [35] 鲁水规字（2017）1号 山东省水利厅关于印发《山东省入河排污口监督管理办法》的通知
- [36] 鲁水规字（2017）2号 山东省水利厅关于印发《山东省水功能区监督管理办法》的通知
-