**深圳经济特区技术规范**

**《水质净化厂出水水质规范》**

**编制说明**

深圳经济特区技术规范

《水质净化厂出水水质规范》

编制组

2019年06月

目录

[第1章 项目背景 1](#_Toc510968010)

[1.1 背景 1](#_Toc510968011)

[1.2 制定的必要性 1](#_Toc510968012)

[1.3 编制过程 4](#_Toc510968013)

[第2章 规范主要技术内容 4](#_Toc510968014)

[2.1 标准适用范围 5](#_Toc510968015)

[2.2 术语和定义 5](#_Toc510968016)

[2.3 标准分类分级 6](#_Toc510968017)

[2.4 污染物项目的选择 6](#_Toc510968018)

[2.5 水污染物排放限值的确定及依据 8](#_Toc510968019)

[2.5.1 限值确定原则 8](#_Toc510968020)

[2.5.2 基本控制项限值确定依据 8](#_Toc510968021)

[2.5.3 选择控制项限值确定依据 15](#_Toc510968022)

[第3章 与其他标准对比 31](#_Toc510968023)

[3.1 与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）对比 31](#_Toc510968024)

[3.2 与其他地方标准对比 31](#_Toc510968025)

[3.2.1 北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012） 31](#_Toc510968026)

[3.2.2 天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015） 32](#_Toc510968027)

[3.2.3 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001） 32](#_Toc510968028)

[3.2.4 广东省环境保护厅、广东省质量技术监督局《茅洲河流域水污染物排放标准》征求意见稿 33](#_Toc510968029)

[3.2.5 广东省环境保护厅、广东省质量技术监督局《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017） 33](#_Toc510968030)

[3.2.6 广东省环境保护厅、广东省质量技术监督局《练江流域水污染物排放标准》（DB 44/2051-2017） 34](#_Toc510968031)

[3.2.7 四川省《岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016） 34](#_Toc510968032)

[3.3 国外标准 34](#_Toc510968033)

[3.3.1 美国 34](#_Toc510968034)

[3.3.2 欧盟 35](#_Toc510968035)

[3.3.3 德国 36](#_Toc510968036)

[3.3.4 日本 37](#_Toc510968037)

[3.3.5 新加坡 38](#_Toc510968038)

[第4章 征求意见处理 40](#_Toc510968039)

[第5章 专家评审意见处理 51](#_Toc510968040)

# 项目背景

## 背景

2015年4月2日，国务院发布关于印发《水污染防治行动计划》(简称“水十条”)。“水十条”要求，到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，长三角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。

“水十条”还要求：

1.加快城镇污水处理设施建设与改造，现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求。

2.完善标准体系。制修订地下水、地表水和海洋等环境质量标准，城镇污水处理、污泥处理处置、农田退水等污染物排放标准。健全重点行业水污染物特别排放限值、污染防治技术政策和清洁生产评价指标体系。各地可制定严于国家标准的地方水污染物排放标准。

2015年深圳市政府印发“治水提质的行动方案的通知”，《深圳市治水提质工作计划(2015-2020年)》针对我市水环境的突出问题，确定治水提质工作目标为：一年初见成效，三年消除黑涝，五年基本达标。至2020年，饮用水源水库水质达标率稳定在100%；茅洲河、深圳河、观澜河等跨市跨界河流水质指标基本达到考核要求，全市水环境质量总体改善。

“治水提质计划”提出“十大行动”，其中“智慧”行动要求制定修订法规、标准，按照建设现代化国际化创新型城市的要求，高标准制定我市排水防涝设施建设、污水处理厂水污染物排放等标准。

2017年10月召开的党的十九大要求，加快生态文明体制改革，建设美丽中国。加快水污染防治，实施流域环境和近岸海域综合治理。提高污染排放标准，强化排污者责任，健全环保信用评价、信息强制性披露、严惩重罚等制度。构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系。积极参与全球环境治理，落实减排承诺。

为贯彻落实中央、地方各级政府要求，实现治水体质工作目标，深圳市水务局下达了《深圳市污水处理厂水污染物排放标准制订研究》的任务，由中标单位中国市政工程东北设计研究总院有限公司开展研究和标准编制工作。

## 制定的必要性

**1.贯彻党的十九大“加快生态文明体制改革，建设美丽中国”的伟大战略部署**

2017年10月召开的党的十九大要求，加快生态文明体制改革，建设美丽中国。加快水污染防治，实施流域环境和近岸海域综合治理，提高污染排放标准。

**2.是贯彻国家、地方相关法律、法规、政策的需要**

《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》均规定，省、自治区、直辖市人民政府对国家水污染物排放标准中未作规定的项目，可以制定地方水污染物排放标准；对国家水污染物排放标准中已作规定的项目，可以制定严于国家水污染物排放标准的地方水污染物排放标准。

2015年，国务院发布《水污染防治行动计划》，再一次强调严格环境执法监管，为此各地可制定严于国家标准的地方水污染物排放标准。

**3.环境保护及行业发展提出了更高的环保要求**

2013年出台的《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第641号）进一步明确了城镇排水与污水处理各方的责任与义务。2013年最高人民法院、最高人民检察院在《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2013〕15号）中进一步明确了超过污染物排放标准所需承担的法律责任，突出了环境标准在环境管理中的重要性。2014年，国家发布出台了新的《环境保护法》，进一步强调了环境信息公开，强化了排污单位的法律责任。

**4.是落实国家节能减排工作的需要**

节能减排，在国家“十三五”规划中被确定为约束性指标，务必增强紧迫感，加大节能减排和环境保护力度，力求取得更大成效。作好节能减排工作，需要抓好重点企业节能和重点工程建设，提高城镇污水处理能力。深圳市是国家提出36个要求污水得到全部收集和处理的城市之一，深圳市要求进一步减少COD、TP、TN、氨氮等污染物的排放总量，必须加快水质净化厂升级改造工程项目的建设，控制水质净化厂污染物排放量。因此提高深圳市水质净化厂水染物排放标准，是深圳节能减排创建生态文明城市建设的需要。

**5.是改善深圳市水环境质量的需要**

根据深圳市人居委发布的《二〇一七年第四季度深圳市环境状况公报》，15条主要河流中，盐田河水质达到国家地表水Ⅱ类标准，大沙河、新洲河（10月份）和王母河水质达到地表水Ⅴ类标准；其余河流中下游水质劣于地表水Ⅴ类标准，主要为氨氮和总磷超标。与上年同期相比，茅洲河污染程度明显减轻并消除黑臭，观澜河污染程度明显减轻，中上游基本达到地表水Ⅴ类标准，深圳河、龙岗河、坪山河水质持续改善，12月深圳河河口、龙岗河西湖村、坪山河上洋断面水质接近地表水Ⅴ类标准（氨氮、总磷超标）；西乡河、沙湾河（罗湖）污染程度明显减轻，福田河水质有所变差，凤塘河污染程度有所加重；皇岗河已实施总口截污工程，污水全部收集处理。

深圳市污水总量的90%以上来自市政污水，因此，为进一步改善深圳市水环境，应严格控制水污染物的排放。提高水质净化厂水污染物排放标准，是改善深圳市水环境质量的重要措施。

**6.是水资源保护和可持续利用的需要**

深圳市是严重缺水城市，城镇污水排放和缺乏生态用水是造成深圳市水环境质量没有得到根本改善和水质恶化的主要原因。城市中下游河道，主要以水质净化厂出水作为补充水，其水质好坏取决于水质净化厂出水水质。由于水质净化厂现行出水标准与水环境质量标准要求差距较大，致使水体水环境质量无法达到功能区的水质要求。提高水质净化厂排放标准，可以为水体提供合格的补充水，成为河湖的新水源，对恢复水体水质和生态环境，缓解水资源压力具有重要意义。

**7.是水质净化厂升级改造的需要**

按照《深圳市治水提质工作计划（2015-2020年）》，深圳市全力推进水污染治理“净水”行动，加快完善水质净化厂布局，近期内将新、扩建19座水质净化厂，提标改造24座水质净化厂，建设一批分散式处理设施，实现污水全收集全处理。在新的水环境需求下，现行的国家和地方水污染物排放标准已无法满足深圳市水环境管理和水质净化厂设计建设的需求，急需在国家城镇污水处理厂水污染物排放标准基础上制订更严格的地方标准，为深圳市水质净化厂升级改造提供标准依据，以满足水质净化厂工程建设和环境管理的需要。

**8.是深圳质量的理论的具体实践**

2010年，三十而立的深圳提出“深圳质量”新理念，提出以有质量、有效益、可持续为根本取向，推动发展动力升级和发展模式转型。多年来，“深圳质量”已经上升为深圳城市的人文精神，成为全社会各领域的行动纲领和价值取向，引领深圳经济特区在“质量时代”不断前行。

2011年，市政府以工作报告形式阐述了“深圳质量”的科学内涵，首次明确提出把“深圳质量”作为经济社会发展的新理念、新标杆。2012年，“有质量的稳定增长，可持续的全面发展”被确定为深圳质量的总要求。2013年，市政府工作报告再次对“深圳质量”的内涵特征作了全面深入的阐述。2014年，市政府部署了“打造深圳标准，铸就深圳品牌，树立深圳信誉，提升深圳质量”行动重点，初步形成了标准、质量、品牌、信誉“四位一体”的推进路径。随着实践不断深化，深圳质量的理论框架逐渐形成，实施路径更加明晰。

深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》，正是水环境领域对深圳质量的理论具体实践。

## 编制过程

制定深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》（原名称“深圳市污水处理厂水污染物排放标准制定研究”）经历了以下几个阶段：

1.2015年12月，深圳市水务局正式启动《深圳市污水处理厂水污染物排放标准制订研究》（招标编号：0851-1561SZ02CL30）采购公开招标。

2.2016 年1月，中国市政工程东北设计研究总院有限公司参与投标并中标。

3.2016 年2月，深圳市水务局与中国市政工程东北设计研究总院有限公司签订《深圳市污水处理厂水污染物排放标准制定研究》项目采购合同，项目正式启动。

4.2016年5月，课题编制组完成深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》编制大纲。

5. 2016年8月，课题编制组赴北京调研北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）及天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）制定过程和方法。

6.2016年9月，课题编制组完成深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》主报告及深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》初稿。

7.2016年10月，完成水务局内部讨论，修改完成第一次征求意见稿。

8.2016年11月，水务局就第一次征求意见稿向发改委、财政委、规划国土委、人居委、水务局各部门、排水管理处、各水务公司等征求意见。

9. 2017年7月，课题组随水务局赴北京、成都等地，调研污水处理厂提标工作。

10.2017年8月，课题编制组结合第一次征求意见及国内和深圳市治水提标工作最新进展，在充分研究、分析讨论的基础上，形成深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》（第二次征求意见稿）。

11.2017年9月，水务局就第二次征求意见稿向发改委、财政委、规划国土委、人居委、各区政府、水务局各部门、排水管理处及节水办等征求意见。

12.2017年12月，完成专家评审，形成深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》（第三次征求意见稿）。

13.2018年4月，水务局就第三次征求意见稿向人居委征求意见。

14.2018年5月，形成深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》送审稿。

#  规范主要技术内容

## 标准适用范围

本规范规定了深圳经济特区水质净化厂水污染物排放限值和监测要求。

本规范适用于现有水质净化厂水污染物的排放管理，以及水质净化厂新建、扩建或提标改造项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水污染物排放管理。

水质净化厂指处理通过市政污水收集系统收集的居民生活污水，机关、学校、医院、商业服务机构及各种公共设施排水，以及允许排入市政污水收集系统的工业废水和其他排水的水质净化厂或污水处理厂。

其他污水或初期雨水等处理设施可参照本规范执行。

本规范不适用于处理通过非市政污水收集系统收集污水的污水处理设施。

## 术语和定义

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）有“城镇污水”、“城镇污水处理厂”、“一级强化处理”3项术语定义。

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□）征求意见稿中有“城镇污水处理厂”、“单一行业类型集中式污水处理厂”、“现有城镇污水处理厂”和“新建城镇污水处理厂”4项术语定义。

北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）有“城镇污水处理厂”、“现有城镇污水处理厂”、“新（改、扩）建城镇污水处理厂”、“基本控制项”和“选择控制项”5项术语定义。

天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）在北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）5项术语定义中删除了“基本控制项”和“选择控制项”，为“城镇污水处理厂”、“现有城镇污水处理厂”和“新（改、扩）建城镇污水处理厂”3项术语定义。

四川《岷江、沱江流域水污染物排放标准》有“城镇污水处理厂”、“工业园区集中式污水处理厂”、“单一行业类型集中式污水处理厂”3项污水处理厂术语定义。

根据深圳经济特区水环境管理制度，本规范以“水质净化厂”定义深圳经济特区传统意义的“污水处理厂”。本规范选择“水质净化厂”、“现有水质净化厂”、 “新（扩）建”、和“提标改造水质净化厂”4项水质净化厂相关术语定义，同时根据所有水质净化厂应控制的污染物项目及接纳工业污染物的种类，定义“基本控制项目”及“选择控制项目”2项术语。

## 标准分类分级

根据《深圳市治水提质工作计划(2015-2020年)》所确定的工作目标及深圳市主要河流水功能区划，通过水环境模型构建及容量计算分析，各流域水环境目标和水环境容量均有差别，各流域水环境容量均较小，深圳河、茅洲河由于水质目标为Ⅳ类，可按照地表水Ⅳ类标准执行，龙岗河、坪山河、观澜河流域需达到地表水Ⅲ类的标准。

基本控制项的主要指标，两级分别对应地表水Ⅲ类（SS、TN除外）和地表水Ⅳ类（SS、TN除外）。

同时考虑现有污水处理的技术水平和现有水质净化厂的提标改造的建设进度，标准的分级实施按照不同执行时间划分。

分级情况如下：

（1）现有水质净化厂按照本规范实施之日所执行的考核指标执行。

（2）新（扩）建水质净化厂基本控制项目的排放限值执行表1中的B标准和表2标准，选择控制项目的排放限值执行表3标准。

（3）提标改造水质净化厂基本控制项目的排放限值执行表1中的B标准和表2标准，其中悬浮物（SS）和总氮执行括号内标准;选择控制项目的排放限值执行表3标准。

当水质净化厂出水引入对水环境功能或再生利用有较高要求的水域时，基本控制项目的排放限值执行表1中的A标准和表2标准，选择控制项目的排放限值执行表3标准。执行该条规定的水质净化厂由市水务、环保部门确定。

选择控制项目不分级。

## 污染物项目的选择

污染物项目筛选和确定的基本原则为：

1.现行标准已有控制项目；

2.国家和地方、行业水污染物排放标准中规定的特征污染物项目；

3.近年来各方关注的污染物项目；

4.地表水环境质量标准等重要水环境标准规定的项目；

5.根据深圳市生活污水、面源污染雨水及工业企业排水特征进行选择；

6.污水再生利用对象；

基于以上筛选原则，本规范水污染物控制项目分为基本控制项目和选择控制项目。基本控制项目指所有水质净化厂应控制的污染物项目。选择控制项目指根据水质净化厂接纳工业污染物的种类和污水再生利用对象而选择控制的污染物项目。

本规范水污染物控制项目筛选结果为：

1.基本控制项目

共19项，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）数量相同。

考虑到甲基汞的毒性，本规范将现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中“烷基汞”修改为“甲基汞”。

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□）征求意见稿中基本控制项目在现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 19 项的基础上，增加总镍、苯并（a）芘 2 项，达到21 项。

考虑到总镍、苯并（a）芘已属于选择控制项目，根据相关监测数据，结合深圳市产业结构及工业排水污染物特征，对水环境质量不具有较强针对性和紧迫性，因此不列为本规范的基本控制项目。

2.选择控制项目

选择控制项目主要根据深圳地方生活污水、面源污染雨水、工业企业排水特征及污水再生利用对象进行选择和控制，并参照国标内容。国标选择控制项目43项，本规范在现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的基础上增加以下7项:

（1）根据深圳地方产业结构增加总α放射性/(Bq/L)、总β放射性/(Bq/L)。

（2）根据污染物排放控制需求增加总有机碳(TOC)。

（3）为保持与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对应，增加氟化物。

（4）为与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）衔接，增加余氯；

（5）为与《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）中娱乐性景观环境用水水质衔接，增加溶解氧；

（6）为与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）衔接，增加总大肠菌群。

本规范选择控制项目共计50项。

另外，现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中选择控制项目“五氯酚”在本规范中调整为“五氯酚及五氯酚钠”。

新国标、省标、流域标准颁布或修订后，深圳经济特区水质净化厂水污染物排放的控制项目种类及限值可按相关要求从严执行。

## 水污染物排放限值的确定及依据

### 限值确定原则

限值确定的基本原则为：

1.COD、氨氮、总氮、总磷等污染物通过在流域环境容量和水污染物排放目标之间建立输入输出响应关系，以水质模型计算确定，同时结合最佳可行技术法。

2.重金属等难降解污染物仅考虑排放后的稀释作用，根据受纳水体标准确定，并对比深圳经济特区水质净化厂相关监测数据。

3.类比法也作为排放限值确定的参考依据之一。

4.与现行国家标准及地方管理要求统一，排放限值以日均值计。

5.与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）衔接，充分考虑深圳市污水排放管理特征及发展趋势，引导水质净化厂升级改造。

### 基本控制项目限值确定依据

各基本控制项目限值说明如下：

1.pH 值

天然水体的酸碱度一般在 6.5~8.5，酸碱废水危害较大，具有较强的腐蚀性，腐蚀管渠及构筑物，干扰水体自净，使土壤酸化或盐碱化，同时对污水生化处理系统中的微生物也有毒害作用，因此需要对废水酸碱度进行调节。

现行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中对PH值的要求均是6~9，本规范与其相同。

测定方法采用《水质 玻璃电极法》（GB 6920）。

2.COD、BOD5

对比分析《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）、天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）可知：

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）特别排放限值、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水中COD、BOD5 排放限值均分别为30mg/L、6mg/L，本规范B标准保持与上述标准排放限值一致，即B标准COD、BOD5排放限值浓度分别为30mg/L、6mg/L。

本规范A标准与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ水体标准相同，即A标准COD、BOD5排放限值浓度分别为20mg/L、4mg/L。

COD采用《水质 重铬酸盐法》（HJ 828）或《水质 快速消解分光光度法》（HJ/T 399）测定。

COD采用《水质 稀释与接种法》（HJ 505）测定。

3.悬浮物（SS）

国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A标准中SS排放限值为10mg/L，而《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）特别排放限值、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准排放限值均为5mg/L，本规范A、B标准SS排放限值分别为6mg/L、8（10）mg/L，在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）实施后执行本规范与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）严者值。

本规范A标准SS限值为6mg/L，适用于出水引入对水环境功能或再生利用有较高要求水域的水质净化厂。

本规范A、B标准SS排放限值设置为6mg/L、8（10）mg/L，不提高至5mg/L的理由如下：

（1）从工程技术角度上分析

目前技术只有膜工艺才可以保证出水SS稳定达到5mg/L的排放限值。

（2）SS指标进一步严格的内在需求

《城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）按使用对象如冲厕、道路清扫、消防、城市绿化、车辆冲洗和建筑施工对水质标准进行了规定，该标准中无SS指标。目前深圳市绝大多数污水厂出水为河道补水，河道为接纳地表水或客水的开放水系，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中亦对SS没有要求。深圳市河道国控断面的考核指标也未对SS做出规定。因此，无提高SS内在需求。

（3）成本效益分析

出水SS≤6mg/L和出水SS≤5mg/L，在污水厂建设成本及运行成本方面差异非常大。初步估算，设计出水SS≤5mg/L 的建设成本是SS≤6mg/L的1.2～1.3倍;SS≤6mg/L 的建设成本是SS≤8mg/L的1.2～1.3倍，成本增加明显，是影响项目建设运营的重要指标。

悬浮物（SS）的测定采用《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901）。

4.动植物油

动植物油主要指动物性油和植物性油，主要来自于屠宰、肉类加工、食用油、食品加工等工业废水以及饭店、宾馆等排放的废水。动植物油无毒性，但其在水体中会形成油膜，影响感官，同时会阻碍氧气传输，危害水生生物。

废水中动植物油的处理，主要采用气浮法、过滤法、生化法等。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A标准动植物油排放限值为1.0mg/L，本规范动植物油排放限值分为A、B标准，分别为0.1mg/L、0.5mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》中动物油检出限为0.01mg/L，测定下限为0.04mg/L（样品体积1000ml）。

5.石油类

石油类指石油原油及其产品，主要包括各种原油、汽油、柴油、润滑油等，主要成分为直链、支链和环烷烃类、多环芳烃及不饱和烃类等。石油类污染，会在水面上形成彩色油膜，当其厚度达到 0.0002cm 时，彩膜变黑，阻碍氧气的传输，破坏水中浮游植物的光合作用。

石油类的处理工艺主要有重力分离法、上浮法、吸附分离法、絮凝法等。

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）特别排放限值中石油类的排放限值均为0.5mg/L，现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）A标准为1.0mg/L，本规范确定B标准限值为0.5mg/L，A标准为0.05mg/L。

《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》中石油检出限为0.01mg/L，检出下限为0.04mg/L（样品体积1000ml）。

6.阴离子表面活性剂

合成洗涤剂广泛用于家庭和工业企业，主要由表面活性剂和助剂组成，阴离子表面活性剂（LAS）是主要使用原料之一。LAS 初级生物降解性较为容易，表面活性消失，不再发泡，但其 终生物降解较困难。LAS 还能使进入水体中的石油产品、多氯联苯等疏水性有机物乳化而分散，给水处理带来困难。LAS 浓度高时，对污泥消化也带来不良影响。

LAS 的处理方法有泡沫分离法、乳化分离法、离子交换法、活性炭吸附法和生物处理等。

本规范阴离子表面活性剂分为A、B标准，分别与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水及Ⅳ类水标准相同，为0.2mg/L、0.3mg/L。

《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》最低检出浓度为0.05mg/L LAS，检测上限为2.0mg/L LAS。

7.总氮

总氮是水中各种形态无机和有机氮的总量。总氮中的氮是致水体富营养化主要原因之一。

《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）A、B标准总氮限值分别为10mg/L、15mg/L，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准为10mg/L；本规范B标准10（15）mg/L，A标准8mg/L严于上述标准。

总氮的去除采用二级强化处理+深度处理工艺可以A、B标准。

总氮的测定采用《水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法》（HJ/T 199）。

8.氨氮

氨氮在《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中被列为污染减排的约束性指标，在国家严格控制氨氮排放量背景下，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）特别排放限值、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准均将氨氮排放限值提高到1.5mg/L，同时《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水氨氮要求也为1.5mg/L，根据北京污水厂执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）的情况，从技术上完全可以达到1.5mg/L的排放限值。

因此，本规范B标准氨氮执行1.5mg/L排放限值，采用二级强化处理+深度处理可以达到要求；A标准氨氮执行1.0m/L排放限值，适用于对水环境功能或再生利用有较高要求的水域，采用膜工艺等技术可以达到要求。

氨氮的测定可采用《水质 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535）、《水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法》（HJ 536）、《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 》（HJ 537）、《水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法》（HJ 665）、《水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法》（HJ 666）、《水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法》（HJ/T 195）。

9.总磷

总磷是致水体富营养化主要原因之一。

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）特别排放限值、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水总磷要求均为0.3mg/L，该限值是现有污水技术条件下可以稳定达到的水平，通常需要通过化学除磷的方式进行控制，本规范总磷B标准排放限值与上述标准相同；A标准0.2mg/L，与Ⅲ水体标准相同，适用于对水环境功能或再生利用有较高要求的水域。

总磷的测定可采用《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893）、《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法》（HJ 670）、《水质 总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法》（HJ 671）。

10.色度

色度的处理方法一般采用混凝沉淀、生物脱色和化学氧化等。混凝沉淀和生物法一般不能高度脱色，必要时需要采用化学氧化法脱色，如采用氯、次氯酸钠、臭氧、二氧化氯等强氧化剂破坏发色基团，从而降低色度。

根据深圳市污水处理厂实际出水水质，污水处理厂均可以达到15的色度，因此本规范色度B标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）特别排放限值、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准相同，即15mg/L。

A标准与Ⅲ水体标准相同，即10mg/L，适用于对水环境功能或再生利用有较高要求的水域。

测定方法采用《水质 色度的测定 稀释倍数法》（GB/T 11903）。

11.粪大肠菌群数

城市污水处理厂接纳大量居民生活污水、医疗机构排水，其中含致病菌和病毒等微生物。研究表明，污水中粪大肠菌群数量与肠道致病菌数量存在相关关系，当污水中粪大肠菌群数超过 1174 个/L 时，即可在污水中检出病原菌，因此将粪大肠菌群数作为特征指示性指标对这些微生物进行控制。

污水消毒的方法有化学法和物理法，如液氯消毒、次氯酸钠消毒、二氧化氯消毒、紫外线消毒和臭氧消毒等。

本规范粪大肠菌群数分为A、B两级，均为1000个/L。

测定方法采用《水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法》（HJ/T 347）或《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》（HJ 755）。

12.总汞、甲基汞

汞及其化合物的用途非常广泛，主要用于化工、冶金、电子、轻工、医药、医疗器械等多种行业。

烷基汞(甲基汞、乙基汞)是一类剧毒并且有强致癌作用的有机金属化合物，此类化合物脂溶性强，易残留在自然水体中的生物体脂肪组织中，并在水体食物链中富集，进而对人类及生活在水生生态系统和湿地生态系统中的动物产生严重危害。烷基汞是具有严重生物毒性的环境污染物，烷基汞中甲基汞毒性最强，环境中任何形式的汞(金属汞、无机二价汞和烷基汞等)均可在一定条件下转化为有剧烈毒性的甲基汞，称为汞的甲基化。

水体汞污染来源多为汞的开采冶炼、氯碱、化工、仪表、颜料等工业企业排出的废水及含汞农药的使用。水中胶体颗粒、悬浮物、泥土颗粒、浮游生物等能吸附汞，而后通过重力作用沉降进入底泥，底泥中的汞在微生物的作用下可转变为甲基汞或二甲基汞，甲基汞能溶于水，又可从底泥返回水中。因此，无论汞或甲基汞污染的水体均可造成危害。其中最为典型的例子就是日本熊本县水俣湾地区的居民因长期食用受甲基汞污染的鱼贝类而引起的慢性甲基汞中毒，即水俣病。

本规范总汞不分级，排放限值为 0.001mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一致。《水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》检出限为 0.01μg/L，测定下限为 0.04μg/L。《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694）检出限为 0.04μg/L，测定下限为 0.16μg/L。总汞、甲基汞属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）烷基汞的排放限值为不得检出，本规范根据甲基汞特有的毒性，将烷基汞调整为甲基汞，限值为不得检出，《水质烷基汞的测定 气相色谱法》（GB/T 14204）中甲基汞的检出限为10ng，即1×10-5mg/L。

13.总镉

镉主要用于制造电池、颜料、合金、电镀等。镉及其化合物对人的毒性很大，典型污染事件为日本痛痛病。

本规范总镉排放限值为 0.005mg/L，不分级，严于国标0.01mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水一致。

《水质 镉的测定 双硫腙分光光度法》方法检出限为 1μg/L。《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》检出限为0.05μg/L，检出下限为0.20μg/L。

总镉属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

14.总铬、六价铬

铬主要来源于冶金、电镀、制革、染整等工业行业。铬及其化合物对人体有致毒作用，通常六价铬的毒性比三价铬大（约 100 倍）；对于鱼类，三价铬的毒性比六价铬大。

本规范总铬、六价铬排放限值分别为 0.1mg/L、0.05mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一致。

《水质 总铬的测定》（GB 7466）总铬的检出限为 0.004mg/L。《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）总铬的检出限为0.11μg/L，测定下限为0.44 μg/L。《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 757）铬的检出限为0.03 mg/L，测定下限为0.12mg/L。

《水质 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB 7467）六价铬的检出限为0.004mg/；《水质 六价铬的测定 流动注射-二苯碳酰二肼光度法》（HJ 908）六价铬的检出限为0.001mg/L，测定下限为0.004mg/L。

总铬、六价铬属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

15.总砷

砷主要来源于冶金、化工、制药、制革、纺织、玻璃、油漆、颜料和陶瓷等工业废水。

IARC 对砷的致癌分级为 1 级，砷对水生生物也有致毒和累积作用。

本规范总砷不分级，排放限值为 0.05mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）一致。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放限值为0.1mg/L，制定该限值时，采用的检测方法是《水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 》（GB 7485-87），该方法检出限为 0.007mg/L。随着《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694）的实施，检测精度得到了提高，该方法检出限为 0.3μg/L，测定下限为 1.2μg/L。《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 》（HJ 700）检出限为 0.12μg/L，测定下限为 0.48μg/L。

总砷属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

16.总铅

铅主要来源于冶金、金属加工、蓄电池、机械制造、化学药剂、石油加工、油漆颜料等工业废水。我国近年也有血铅事件，铅及其化合物对水生生物也有毒性。

本规范总铅排放限值为 0.05mg/L，严于现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的0.1mg/L，与《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）B标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）A标准相同。《水质 铅的测定 双硫腙分光光度法》（ GB 7470）方法检出限为 0.01mg/L。《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）方法检出限为0.09μg/L，测定下限为0.036 μg/L。

总铅属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

### 选择控制项限值确定依据

选择控制项目共计50项，各项说明如下：

1.总镍

采矿、冶金、机械制造、金属加工、化工、陶瓷、玻璃、石油化工、电镀等工业废水中含有镍。镍及其化合物对人的毒性较小，对水生生物的影响较大。

含镍废水主要处理方法为化学沉淀法、新型工艺铁氧体法，以及高效重金属螯合沉淀法等。

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）总镍排放限值为 0.05mg/L，本规范排放限值为0.02mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）一致。

《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（ HJ 700）方法检出限为 0.06μg/L，测定下限为 0.24μg/L。

总镍属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

2.总铍

采矿、冶炼、玻璃、特种材料、无线电器材、仪表零件生产、火力发电厂等工业废水中含铍。铍及其化合物毒性极强，为致癌物，IARC 致癌级别为 1 级。

本规范总铍的排放限值为 0.002mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）的检出限为0.04µg/L，检出下限为0.16µg/L。《水质 铍的测定 铬菁 R 分光光度法》（ HJ/T 58）检出限为 0.2µg/L、《铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度》（HJ/T 59）检出限为 0.2µg/L。

总铍属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

3.总银

银主要用于制合金、焊药、银箔、银盐、化学仪器、胶片洗印及银币和镀银等。银为有毒金属元素，具有蓄积性。

本规范总银的排放限值为0.1mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB 11907）检出限为0.18 mg/L，检出下限为0.72 mg/L。《水质 银的测定 3,5-Br2-PADAP分光光度法》（HJ 489）检出限为 0.02mg/L。《水质 银的测定 镉试剂2B 分光光度法》（HJ 490）检出限为0.01 mg/L，检出下限为0.04 mg/L。《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）检出限为 0.04μg/L，测定下限为 0.16μg/L。

总银属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

4.总硒

硒是一种半导体材料和光导材料，主要用于镇流器（今多被硅、锗代替）、照相曝光剂、冶金添加剂，石油产品异构化中作催化剂以及塑料、油漆、搪瓷、玻璃中的颜料。微量硒是人体有益元素。硒在土壤和动植物体中有明显的积累现象。

本规范将总硒的排放限值由现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的 0.1mg/L 调整为 0.02mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 硒的测定 二氨基萘荧光法》（GB 11902）检出限为 0.005µg/L。

《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694）方法检出限为 0.4µg/L；《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）检出限和测定下限分别为0.41µg/L、1.64µg/L。《水质 总硒的测定 3,3＇-二氨基联苯胺分光光度法》（HJ 811）检出限和测定下限分别为2µg/L、8µg/L。

5.总锰

锰用于炼铜和制铁、铜、铝等合金，也用作锰盐化学试剂。锰是人及动植物所需的重要微量元素。采矿、冶金、机械制造、化工等工业废水中含锰。锰能在软体动物体内蓄积。锰无致癌作用。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）总锰的排放限值为 2.0mg/L。水中含锰量达 0.1mg/L 时，会使水变浑浊；0.2~0.4mg/L 时，水质变劣；0.5mg/L 时含金属味。本规范将总锰的排放限值由现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的2.0mg/L 调整为 0.1mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 锰的测定 高碘酸钾分光光度法》（GB 11906）检出限为 0.02mg/L。《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB 11911）检出限为 0.01mg/L。《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）检出限为 0.12μg/L，测定下限为 0.48μg/L。《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 776）检出限为 0.01mg/L，测定下限为0.06mg/L。《水质 锰的测定 甲醛肟分光光度法（试行）》（HJ/T 344）检出限为 0.01mg/L。

6.总铜

铜及其化合物污染的主要来源是铜锌矿的开采和冶炼、金属加工、机械制造、钢铁生产、塑料电镀铜化合物等生产。铜的毒性主要体现在对水生生物的影响上，多数水生生物的致毒浓度为 0.004~0.02 mg/L。

本规范排放限值为0.5mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相同。

《水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）总铜的检出限为 0.08µg /L，测定下限为0.32µg /L。

7.总锌

锌主要来源于采矿、冶炼、机械制造、金属加工、电镀、化工、制药等工业废水。锌对人体毒性很小，对水生生物的影响较大，锌能在鱼类及低级水生生物体内蓄积，美国 EPA2009 年版保护淡水水生生物锌基准（CCC）为 120μg/L（硬度为 100mg/L 时）。

本规范总锌的排放限值为1.0mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相同。

《水质 锌的测定 双硫腙分光光度法 》（GB 7472）方法检出限为 5µg/L。《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700）中总锌的检出限为 0.67µg /L，测定下限为2.68µg /L。

8.苯并（a）芘

多环芳烃主要来自焦化厂、煤气厂、炼油厂、石油化工等排出的废水。多环芳烃中污染广、致癌性最强的是苯并（a）芘，并且难以生物降解，是世界公认的三大致癌物之一。苯并(a)芘，化学性能稳定，在烹调过程中不易破坏，经口服可导致胃癌、腺体癌、血癌等。

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水对苯并（a）芘没有规定。

本规范苯并（a）芘排放限值为 0.000002mg/L，严于现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）的0.00003mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 苯并（a）芘的测定 乙酰化滤纸层析荧光分光光度法 》（GB 11895）方法检出限为 0.004μg/L。《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 》（HJ 478）方法检出限为 0.004µg/L。

苯并（a）芘属一类污染物，按要求应在上游工业企业车间排口加强排放控制。

9.总α放射性/(Bq/L) 、总β放射性/(Bq/L)

放射性废水的处理方法主要有稀释排放法、放置衰变法、混凝沉降法、离子变换法、蒸发法、沥青固化法、水泥固化法、塑料固化法以及玻璃固化法等。

广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中规定总α放射性/(Bq/L)排放限值为1.0mg/L，根据深圳产业结构特点，在现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）基础上增加总α放射性/(Bq/L)，排放限值为1.0mg/L，与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）一致。

《水质 总α放射性的测定 厚源法》（HJ 898）测定下限为2.5×10-2 Bq/L。

广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）中规定总β放射性/(Bq/L)排放限值为10mg/L，根据深圳产业结构特点，在现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）基础上增加总β放射性/(Bq/L)，排放限值为10mg/L，与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）一致。

《水质总β放射性的测定 厚源法》（HJ 899）测定下限为1.5×10-2 Bq/L。

10.挥发酚

挥发酚是指沸点在230℃以下的有毒物质，主要污染源为煤气洗涤、炼焦、合成氨、造纸、木材防腐和化工行业的工业废水。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放限值为0.5mg/L，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）为0.2mg/L，本规范执行0.01mg/L的排放限值，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503）中挥发酚的检出限为0.0003mg/L，检测下限为0.001mg/L。《水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》（HJ 825）检出限为0.002mg/L。

11.总氰化物

含氰废水一般来源于冶金、化工、电镀、焦化、石油炼制、染料、塑料、制药等工业废水。大多数无机氰化物属剧毒、高毒物质。

含氰废水的主要处理方法有：酸化法、氯化法、S02法、双氧水氧化法和臭氧氧化法等方法。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）总氰化物的排放限值为 0.5mg/L，本规范总氰化物的排放限值为 0.2mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）相同。

《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》（HJ 484）检出限为 0.25mg/L，测定下限为0.1mg/L。《水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法》（HJ 823）检出限为0.001mg/L。 12.硫化物

含硫化物废水主要来源于石油炼制、化工、制革、纺织等工业废水。

硫化氢是典型的硫化物，是一种无色有毒的气体，臭鸡蛋气味，空气中硫化氢的容许含量不超过0.01mg/L。硫化氢能够与人体的血红素中的亚铁离子结合生成硫化亚铁，使其失去反应活性。经常与硫化氢接触会引起嗅觉迟钝，消瘦，头痛等慢性中毒。

含硫废水处理工艺主要有：加氯法、中和法、曝气法、氧化法、沉淀法、汽提法、电化学氧化法、超临界水氧化法、树脂法等方法。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）硫化物的排放限值为 1.0mg/L。本规划将排放限值由现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的 1.0mg/L调整为 0.2mg/L。

《水质 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 16489）硫化物检出限为 0.005mg/L；《水质 硫化物的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法》(HJ 824) 硫化物检出限为 0.004mg/L；《水质 硫化物的测定气相分子吸收光谱法》（HJ/T 200）硫化物检出限为 0.005mg/L，测定下限为0.02mg/L。

13.氟化物

氟是地球表面分布 广的元素之一，是自然界中固有的化学物质，在水体中以氟离子形式存在。除天然分布的氟化物外，含氟废水主要来源于铝土矿、萤石等矿的开采、冶金、化工、木材加工、水泥、玻璃、陶瓷、油漆颜料、电子等工业废水。当饮用水中氟含量达 8~20mg/L 时，长期饮用会引起骨骼损伤；3~6mg/L 时，会出现氟骨症；超过 10mg/L，会引起伤残。氟化物对农作物也有影响，地表水中的氟在 1.5 mg/L 以下，一般对农作物没有影响。

含氟废水主要处理工艺：化学沉淀法、吸附法等方法。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）无该控制项目，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）均增加该项。本规范确定氟化物排放限值为 1.5mg/L，与上述标准相同。

《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB 7484）氟化物检出限为 0.05mg/L；《水质 氟化物的测定 茜素磺酸锆目视比色法》（HJ 487）氟化物检出限为 0.1mg/L，测定下限为0.4mg/L，测定上限为1.5 mg/L；《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度 》（HJ 488）氟化物检出限为 0.02mg/L，测定下限为0.08 mg/L。

14.甲醛

甲醛为无色液体，具有强烈刺激气味，通常用作消毒剂，应用于生产酚醛树脂、乌洛托品、硬化剂、强化剂、防腐剂、染料以及用作维尼纶纤维的溶液、合成橡胶的原料。高浓度的甲醛有很强的毒性，甲醛还有诱发皮肤癌的致癌作用。

甲醛废水主要处理方法：芬顿法、光催化氧化等高级氧化法，二氧化氯法、吹脱法等方法。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）甲醛排放限值 1.0mg/L，本规范甲醛排放限值 0.5mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 乙酰丙酮分光光度法》（HJ 601-2011）方法甲醛检出限为 0.05mg/L。

15.总硝基化合物

总硝基化合物是硝基芳香族化合物的总称, 它是一类毒性较大的有机污染物，在TNT炸药的生产废水中常含有此类化合物。

本规范总硝基化合物排放限值为2mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相同。

测定方法采用《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法》（HJ 592）、《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法》（HJ 648）、《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 716）。

16.苯胺类

苯胺类主要包括苯胺、联苯胺、邻苯二胺、对-硝基苯胺、二硝基苯胺、2,6-二氯-4-硝基苯胺等。苯胺是一种无色油状液态，有毒，用于制造染料、医药、橡胶硫化促进剂等，IARC 将苯胺归为 2B 组。联苯胺是重要的芳香族二胺化合物，主要用于生产服装、纸张和皮革制品等使用的染料，IARC 将联苯胺归为 1 组，为致癌物。对-硝基苯胺主要用于制造偶氮染料的中间体，高毒，可引起比苯胺更强的血液中毒。2,4-二硝基苯胺是分散染料、中性染料、硫化染料、有机颜料的中间体。2,6-二氯-4-硝基苯胺用作重要的染料中间体。

苯胺类废水处理方法有吸附法、萃取法、光催化氧化法及超临界水氧化法等方法。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中苯胺类的排放限值为 0.5mg/L，本规范排放限值苯胺类 0.1mg/L，与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

测定方法采用《水质 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》（GB/T 11889）或《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 822）。

17.苯

苯是石油化工基本原料，在常温下是甜味、可燃、有致癌毒性的无色透明液体，IARC（国际癌症研究机构）对苯的致癌分级是 1，是致癌物。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中苯排放限值为0.1mg/L，本规范规定苯的排放限值是0.01mg/L，与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 苯系物的测定 气相色谱法》（GB/T 11890）苯的检出限为0.005mg/L；《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639）苯的检出限为0.4μg/L，测定下限为1.6 μg/L（SIM方式）。《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810）苯的检出限为0.8μg/L，测定下限为3.2μg/L（SIM方式）。

18.甲苯

甲苯主要用作油漆、涂料、树胶、石油、树脂等的溶剂，甲苯急性经口毒性低。

本规范甲苯排放限值为 0.1mg/L，与现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相同。

《水质 苯系物的测定 气相色谱法》（GB/T 11890）甲苯的检出限为0.005mg/L；《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639）甲苯的检出限为0.3μg/L，测定下限为1.2μg/L（SIM方式）。《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810）甲苯的检出限为1.0μg/L，测定下限为4.0μg/L（SIM方式）。

19.乙苯

乙苯主要用途是在石油化学工业作为生产苯乙烯的中间体，所制成的苯乙烯一般被用来制备常用的塑料制品——聚苯乙烯。

对皮肤、粘膜有较强刺激性，高浓度有麻醉作用。急性中毒：轻度中毒有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚、轻度意识障碍及眼和上呼吸道刺激症状。重者发生昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭。可有肝损害。直接吸入本品液体可致化学性肺炎和肺水肿。慢性影响：眼及上呼吸道刺激症状、神经衰弱综合征。皮肤出现粘糙、皲裂、脱皮。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）乙苯的排放限值为 0.4mg/L，本规范规定乙苯的排放限值为 0.2mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 苯系物的测定 气相色谱法》（GB/T 11890）乙苯的检出限为0.005mg/L，《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639）乙苯的检出限为0.3μg/L，测定下限为1.2μg/L（SIM方式）。《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810）乙苯的检出限为1.0μg/L，测定下限为4.0μg/L（SIM方式）。

20.邻-二甲苯、对-二甲苯及间-二甲苯

该三种物质均有一定的麻醉性和毒性。

邻-二甲苯是生产苯酐（邻苯二甲酸酐，PA）、染料、杀虫剂等的化工原料。

对-二甲苯用于生产对苯二甲酸，进而生产对苯二甲酸乙二醇酯、丁二醇酯等聚酯树脂。聚酯树脂是生产涤纶纤维、聚酯薄片，聚酯中空容器的原料。涤纶纤维是我国当下第一大合成纤维。也用作涂料、染料和农药等的原料。

间二甲苯主要用于医药、香料和染料中间体原料及彩色电影油溶性成色剂，环境污染行为主要体现在饮用水和大气中。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）对该三项控制项的排放限值均为0.4mg/L，本规范规定该三项控制项的排放限值为0.2 mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 苯系物的测定 气相色谱法》（GB/T 11890）邻-二甲苯、对-二甲苯及间-二甲苯的检出限为0.005mg/L；《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 639）邻-二甲苯的检出限为0.2μg/L，测定下限为0.8μg/L（SIM方式），对-二甲苯及间-二甲苯的检出限为0.5μg/L，测定下限为2.0μg/L（SIM方式）。《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810）对-二甲苯及间-二甲苯的检出限为0.7μg/L，测定下限为2.8μg/L（SIM方式）；邻-二甲苯的检出限为0.8μg/L，测定下限为3.2μg/L（SIM方式）

21.苯酚

苯酚是一种重要的有机合成原料，属高毒类，无致癌性。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）苯酚排放限值为 0.3mg/L，本规范规定苯酚排放限值为 0.01mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 酚类化合物的测定 液液萃取-气相色谱法》（HJ 676）苯酚检出限为0.5μg/L，测定下限为2.0μg/L。

《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 744）苯酚检出限为0.1μg/L，测定下限为0.4μg/L。

22.间-甲酚

间-甲酚又称3-甲酚，主要用作农药中间体，对皮肤、粘膜有强烈刺激和腐蚀作用。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）间-甲酚排放限值为 0.1mg/L，本规范规定间-甲酚排放限值为 0.01mg/L，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 744）间甲酚检出限为0.2μg/L，测定下限为0.8μg/L。

23.2,4-二氯酚

2,4-二氯酚对人的皮肤和眼睛有刺激性，其尘埃对人的呼吸系统也有刺激性，对水生物也有毒性。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）2,4-二氯酚排放限值为 0.6mg/L，本规范规定2,4-二氯酚排放限值为不得检出，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 酚类化合物的测定 液液萃取-气相色谱法》2,4-二氯酚检出限为1.1μg/L，测定下限为4.4μg/L。

24.2,4,6–三氯酚

2,4,6-三氯苯酚主要用于生产 2,3,4,6-四氯酚和五氯酚，IARC 将 2,4,6-三氯苯酚列为第 2B 组致癌物。五氯酚是一种高效、价廉的广谱杀虫剂、防腐剂、除草剂，是氯酚类中毒性较大的，IARC 将五氯酚归为第 2B 组。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）2,4,6–三氯酚排放限值为 0.6mg/L，本规范规定2,4,6–三氯酚排放限值为不得检出，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 酚类化合物的测定 液液萃取-气相色谱法》（HJ 676）2,4,6–三氯酚检出限为1.2μg/L，测定下限为4.8μg/L。

25.可吸附有机卤化物（AOX 以 Cl 计）

可吸附有机卤化物是指有机氯化合物与有机溴化合物的综合，主要来源于化工、塑料、皮革、造纸、医疗、农药等行业所排放的废水。AOX 毒性较大，具有难生物降解性。有机卤化物主要以以下形式存在：三卤甲烷，包括氯仿、溴仿、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、二碘一氯甲烷、一碘二溴甲烷、二碘一溴甲烷等，此外还有卤代芳香烃、卤代脂肪烃（有机氯农药等）。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） AOX 排放限值为 1.0mg/L，德国、世界银行 AOX 排放限值均为 0.1mg/L，本规范AOX 排放限值为不得检出，与《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）相同。

《水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 微库仑法》（GB/T 15959）AOX检出限为10μg/L；《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法》（HJ/T 83）AOX检出限为5μg/L。

26.三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯及四氯乙烯

三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯及四氯乙烯属于卤代烃类物质，主要来自化工、制药、塑料等工业废水的排放，具有很强的致癌、致畸、致突变作用，且在环境中多不易降解，在人体和生物体中蓄积性强。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯及四氯乙烯的排放限值分布为0.3mg/L、0.002 mg/L、0.3 mg/L及0.1 mg/L，本规范该四项选择控制项排放限值分别为0.06、0.002、0.07、0.04mg/L，与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-20□□征求意见稿）、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）相同。

《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》（HJ 620）四项物质的检出限分别为0.02 μg/L、0.03 μg/L、0.0 2 μg/L、0.03 μg/L；检测下限分别为0.08 μg/L、0.12 μg/L、0.08 μg/L、0.12μg/L。

《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》（HJ 639）四氯化碳、三氯乙烯及四氯乙烯检出限分别为0.4 μg/L、0.4 μg/L、0.2 μg/L；检测下限分别为1.6 μg/L、1.6 μg/L、0.8 μg/L。《水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法》（HJ810）四氯化碳、三氯乙烯及四氯乙烯检出限分别为0.8 μg/L、0.8 μg/L、0.8 μg/L；检测下限分别为3.2μg/L、3.2 μg/L、3.2 μg/L（SIM方式）。

27.氯苯、1,4-二氯苯及1,2-二氯苯

氯苯主要用作溶剂、脱脂剂以及合成农药和其他卤化有机物的中间体，氯苯是毒性 小的氯苯类物质。二氯苯（1,4-二氯苯及1,2-二氯苯）广泛用于工业和家庭用品，如去臭剂、化学燃料和杀虫剂。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯排放限值分别为 0.3mg/L、1.0mg/L、0.4mg/L。世界银行氯苯和二氯苯限值均为 0.06mg/L。美国有机化合物生产水污染物排放限值中氯苯为 0.028mg/L，1,2-二氯苯为 0.163mg/L，1,4-二氯苯为 0.028mg/L。本规范确定排放限值为：氯苯 0.05mg/L、1,4-二氯苯及1,2-二氯苯不得检出。

《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》（HJ 621）三项物质的检出限分别为12 μg/L、0.23 μg/L、0.29 μg/L；检测下限为48μg/L、0.92 μg/L、1.2 μg/L。《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法》（HJ 639）为检出限分别为0.4 μg/L、0.4 μg/L、0.4 μg/L；检测下限分别为0.8 μg/L、1.6 μg/L、1.6 μg/L。《水质 氯苯的测定气相色谱法》（HJ/T 74）氯苯的检出限为0.01mg/L。

28.对硝基氯苯、2,4-二硝基氯苯

对硝基氯苯为浅黄色单斜棱形晶体，易受热分解，有腐蚀性，有毒。主要用于染料中间体及制药。2，4-二硝基氯苯呈淡黄色晶体，有特殊气味，用于合成染料、 农药、 医药的原料。二者被人体吸入后可引起肝损害，中毒性肝炎。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二者排放限值为0.5mg/L，考虑到二者的危害性，本规范规定二者不得检出。

《水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法》（HJ 648）采用液液萃取方法，两项物质的检出限分别为0.019μg/L、0.022 μg/L；检测下限分别为0.079 μg/L、0.088 μg/L。采用固相萃取方法检出限分别为0.0032 μg/L、0.0042 μg/L；检测下限分别为0.013 μg/L、0.017 μg/L。

《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 716）采用液液萃取方法，两项物质的检出限分别为0.05μg/L、0.04 μg/L；检测下限分别为0.2μg/L、0.16 μg/L。采用固相萃取方法检出限分别为0.04 μg/L、0.04μg/L；检测下限分别为0.16 μg/L、0.16μg/L。

29.邻苯二甲酸二丁酯

邻苯二甲酸二丁酯主要用作硝化纤维、醋酸纤维、聚氯乙烯等的增塑剂，挥发性和水抽出性较大。能引起中枢神经和周围神经系统的功能性变化，然后进一步引起它们组织上的改变。有趋肝性，可引起轻度致敏作用，具有中等程度的蓄积作用和轻度刺激作用。这一物质在化妆品，包括指甲油中的使用都被欧盟指令76/768/EEC 1976禁止。

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准为0.2mg/L，地面水环境质量标准（(GB3838-2002)）中I、II、III类水域均为0.003mg/L。现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放限值为0.1mg/L，《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）限值为0.003mg/L，本规范确定为0.003mg/L。

《水质 邻苯二甲酸二甲(二盯二辛)酯的测定 液相色谱法》（HJ/T 72）中邻苯二甲酸二丁酯的检出限为0.1g/L。

30.邻苯二甲酸二辛酯

邻苯二甲酸二辛酯是一种有机酯类化合物，是一种常用的塑化剂，主要用于聚氯乙烯树脂的加工，还可用于化纤树脂、醋酸树脂、ABS树脂及橡胶等高聚物的加工，也可用于造漆、染料、分散剂等。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）排放限值为0.1mg/L，国标修订稿、《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890—2012）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）限值为0.008mg/L，本规范确定为0.008mg/L。

《水质 邻苯二甲酸二甲(二盯二辛)酯的测定 液相色谱法》（HJ/T 72）中邻苯二甲酸二辛酯的检出限为0.2μg/L。

31.丙烯腈

丙烯腈是一种无色的有刺激性气味液体，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热易引起燃烧，并放出有毒气体。与氧化剂、强酸、强碱、胺类、溴反应剧烈。用于制造聚丙烯腈、丁腈橡胶、染料、合成树脂。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）丙烯腈的排放限值为2.0mg/L，国标修订稿及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599—2015）为 0.1mg/L，北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）为不得检出，本规范确定不得检出。

《水质 丙烯腈和丙烯醛的测定 吹扫捕集/气相色谱法》（HJ 806）中丙烯腈的检出限为0.003mg/L。

32.有机磷农药（以 P 计）

有机磷农药系指含有磷酸有机衍生物的农药总称，是用于防治植物病、虫、害的含磷的有机化合物，多为磷酸酯类或硫代磷酸酯类。有机磷农药品种多、毒性较大、药效高，用途广，易分解，在人、畜体内一般不积累。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中有机磷农药（以 P 计）排放限值为 0.5mg/L，美国农药工业水污染物排放标准（CFR455）中有机磷农药的排放限值基本控制在 10-4kg/吨产品的级别。折算为浓度指标，排水量按 100m3/吨产品计，则排放浓度在 10-3mg/L 的级别。若单个品种以 P 计，限值应在10-5mg/L 级别上。有机磷农药毒性较高，部分品种为剧毒农药，综合水质基准与标准的要求，按有机磷农药总量以 P 计，应要求不得检出。

测定方法采用《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》（GB/T 13192）。

33.马拉硫磷

马拉硫磷属低毒杀虫剂，适用于防治烟草、茶和桑树等作物上的害虫，也可用于防治仓库害虫。美国环保署在2001年的报告中曾提到马拉硫磷对居住地、职业以及生态的危害，在另一评估报告中也提到马拉硫磷代谢物――马拉氧磷对饮用水和漂浮生物，如蚊子、地中海果蝇的危害影响。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中马拉硫磷排放限值为1.0mg/L，国标修订稿为6.4×10-4mg/L，由于马拉硫磷危害性大，北京及天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）均不得检出，本规范规定马拉硫磷不得检出。

《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》（GB/T 13192）检出限为4.3×10-9g，检测下限为6.4×10-4mg/L。

34.乐果

乐果为杀虫剂，杀虫谱较广，可用于防治蔬菜、果树、茶、桑、棉、油料作物、粮食作物的多种具刺吸口器和咀嚼口器的害虫和叶螨。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中乐果排放限值为 0.5mg/L，国标修订稿为5.7×10-4mg/L，由于乐果危害性大，北京及天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）均不得检出，本规范规定乐果不得检出。

《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》（GB/T 13192）检出限为3.8×10-9g，检测下限为5.7×10-4mg/L。

35.对硫磷

对硫磷为广谱性杀虫剂，具有急性毒性、触杀、胃毒、熏蒸作用，无内吸传导作用，但能渗透入植物体内。对昆虫作用很快，高温时杀虫作用显著增快，可用于防治棉花、苹果、柑桔、梨、桃等果树害虫及麦红蜘蛛等。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中对硫磷排放限值为 0.05mg/L，国标修订稿为5.7×10-4mg/L，由于对硫磷危害性大，北京及天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）均不得检出，本规范规定对硫磷不得检出。

《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》（GB/T 13192）检出限为3.6×10-9g，检测下限为5.4×10-4mg/L。

36.甲基对硫磷

甲基对硫磷属高毒杀虫剂，有机磷杀虫剂，具触杀和胃毒作用，能抑制害虫神经系统中胆碱酯酶的活力而使其致死，杀虫谱广，常加工成乳油或粉剂使用，防治对象与对硫磷（一六○五）相似，能防治水稻、棉花、果树、茶叶、蔬菜等作物的多种害虫。

甲基对硫磷具有剧毒，本规范规定不得检出。

《水质 有机磷农药的测定 气相色谱法》（GB/T 13192）检出限为2.8×10-9g，检测下限为4.6×10-4mg/L。

37.五氯酚及五氯酚钠（以五氯酚计）

毒性物质，通常作为除草杀虫用剂；五氯酚钠主要用途可用作落叶树休眠期喷射剂，以防治褐腐病，也用作除草或杀虫剂触杀型灭生性除草剂；二者均可经由呼吸，皮肤接触或误食导致人员严重伤害或死亡。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中五氯酚排放限值为0.5 mg/L，国标修订稿为0.01mg/L，考虑到五氯酚的中等毒性，本规范规定不得检出。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）无五氯酚钠排放限值规定，但为深圳市常见的农业污染物之一，考虑到它的毒性，本规范规定不得检出。

《水质 五氯酚的测定 气相色谱法》（HJ 591）中采用毛细管柱气相色谱法检出限为0.01 μg/L，检测下限为0.04μg/L。采用填充柱气相色谱检出限为0.02 μg/L，检测下限为0.08 μg/L。

38.总有机碳(TOC)

总有机碳是指水体中溶解性和悬浮性有机物含碳的总量。水中有机物的种类很多，目前还不能全部进行分离鉴定。常以“TOC”表示。TOC是一个快速检定的综合指标，它以碳的数量表示水中含有机物的总量。但由于它不能反映水中有机物的种类和组成，因而不能反映总量相同的总有机碳所造成的不同污染后果。通常作为评价水体有机物污染程度的重要依据。

现行国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中无总有机碳(TOC)这一指标，进水含工业废水时通常需要测定。当工业废水的组分相对稳定时，可根据废水的总有机碳同生化需氧量和化学需氧量之间的对比关系来规定TOC的排放标准，这样能够大大提高监测工作的效率。

根据国内污水处理厂处理（一级A标准）出水的TOC检测值，确定其排放限值为12。

《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化—非分散红外吸收法》（HJ 501）检出限为0.1 mg/L，测定下限为0.5 mg/L。

39.余氯

为与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）水质衔接，本规范将余氯列入选择控制项，限值为接触30min后≥1.0mg/L。

40.溶解氧

溶解氧是导致河道黑臭的主要原因之一，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对溶解氧有一定要求，本规范综合考虑溶解氧对河道黑臭的影响及技术经济可达性，同时为与《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）娱乐性景观环境用水水质衔接，将溶解氧列入选择控制项，限值为2.0mg/L。

41.总大肠菌群

为与《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）水质衔接，本规范将总大肠菌群列入选择控制项，限值为3个/L。

# 与其他标准对比

## 与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）对比

1.基本控制项目

本规范5项与国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）相同，分别是PH值、粪大肠菌群、总汞、总铬、六价铬。甲基汞替代《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的烷基汞。

另13项严格于国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），分别是化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD5）、氨氮（NH3-N）、总氮、总磷、砷、镉、铅、石油类、阴离子表面活性剂、悬浮物（SS）、色度、动植物油。

2.选择控制项目

共50项，与国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）43项对比中，5项指标限值相同，分别是总铍、总铜、总锌、总硝基化合物及甲苯，其余38项指标限值均严于国标《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）。

另外，本规范考虑水质净化厂出水再生利用情况，增加余氯、溶解氧、总大肠菌群3项选择控制项。

## 与其他地方标准对比

### 北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）

本规范基本控制项目19项，数量与北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）相同，均分为A、B标准，主要排放限值区别为总氮与悬浮物（SS）。

表 3‑1主要排放限值与北京市地方标准对比表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **地方标准** | **总氮（TN）（mg/L）** | **悬浮物（SS）（mg/L）** |
| **A标准** | **B标准** | **A标准** | **B标准** |
| **北京市** | 10 | 15 | 5 | 5 |
| **深圳市** | 8 | 10（15） | 6 | 8（10） |

另外北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）保留了烷基汞，本规范烷基汞修订为甲基汞。

其他基本控制项目排放限值与北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）相同。

选择控制项主要区别:本规范在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）上增加了总α放射性、总β放射性、余氯、溶解氧、总大肠菌群5项选择控制项。

### 天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）

天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）分为A、B、C三级，基本控制项目19项。

天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）中C级标准对应于国标一级A标准，B标准优于国标一级A标准，A标准对应于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水体标准。

天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）A标准基本控制项目与本规范B标准的主要区别为动物油、悬浮物（SS）、总氮（TN）。

表 3‑2主要排放限值与天津市地方标准对比表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **地方标准** | **动物油（mg/L）** | **悬浮物（SS）（mg/L）** | **总氮（TN）（mg/L）** |
| **天津市A标准** | 1.0 | 5 | 10 |
| **深圳市B标准** | 0.5 | 8（10） | 10（15） |

另外天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）保留了烷基汞，本规范烷基汞修订为甲基汞。

其他基本控制项目排放限值与天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599—2015）相同。

选择控制项主要区别:本规范在《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）上增加了总α放射性、总β放射性、余氯、溶解氧、总大肠菌群5项选择控制项。

### 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）

广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）分年限规定74种水污染物排放限值。2002年年1月1日之前，执行第一时段标准；2002年1月1日之后，执行第二时段标准。污染物按其对人体健康影响的长远性分为第一类污染物和第二类污染物。第一类污染物共16项，不分时段，执行同一个标准；第二类污染物第二时段标准，共58项，较第二类污染物第一时段标准严。

第一类污染物及第二类污染物第二时段标准与本规范对比如下：

本规范有11项限值与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）相同，分别是PH值、铜、总α放射性/(Bq/L)、总β放射性/(Bq/L)、硝基苯、有机磷、乐果、对硫磷、甲基对硫磷、马拉硫磷、甲苯；此外本规范将广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）中的烷基汞修订为甲基汞。

本规范其他指标限值均严于与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44-26-2001）对应的限值。

### 广东省环境保护厅、广东省质量技术监督局《茅洲河流域水污染物排放标准》征求意见稿

该征求意见稿对茅洲河流域“城镇污水处理厂”规定了CODcr、氨氮、总磷及阴离子表面活性剂等4项水污染物排放浓度限值，2020年1月1日后该4项所执行的限值与本规范B标准所对应的4项限值相同。

表 3‑3茅洲河流域水污染物排放浓度限值

| **污染物指标** | **化学需氧量****（CODcr）** | **氨氮** | **总磷****（以P计）** | **阴离子表面活性剂** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放限值（mg/L） | 40（30） | 5.0（1.5） | 0.5（0.3） | 0.5（0.3） |
| 注：括号内为2020年1月1日起执行的排放限值。 |

### 广东省环境保护厅、广东省质量技术监督局 《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）

对淡水河、石马河流域的“城镇污水处理厂”规定了化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4项主要水污染物排放浓度限值。

表 3‑4淡水河、石马河流域水污染物排放浓度限值 单位：mg/L

| **序号** | **工业行业** | **化学需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **石油类** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 城镇污水处理厂（第一时段） | 40 | 5.0（8.0） | 0.5 | 1.0 |
| 2 | 城镇污水处理厂（第二时段） | 40 | 2.0（4.0） | 0.4 | 1.0 |
| 括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃ 时的控制指标。 |

现有城镇污水处理厂自2017年12月31日起至2018年12月31日，其排放按表1规定第一时段限值执行，自2019年1月1日起，其排放按表3-1规定第二时段限值执行；新建城镇污水处理厂自本标准实施之日起，其排放按下表规定第二时段限值执行。

本规范中B标准化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等4项水污染物排放浓度限值均严于《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）。

### 广东省环境保护厅、广东省质量技术监督局《练江流域水污染物排放标准》（DB 44/2051-2017）

对练江流域的“城镇污水处理厂”规定了化学需氧量、氨氮、总磷、色度等4项主要水污染物排放浓度限值。

现有企业自2017年12月31日起，其排放按表2规定限值执行；新建企业自本标准实施之日起，其排放按表3-2规定限值执行。

表 3‑5练江流域水污染物排放浓度限值 单位：mg/L

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **化学需氧量** | **氨氮** | **总磷** | **色度** |
| 40 | 5.0（2.0） | 0.5（0.4） | 30 |
| 1、间接排放浓度限值按国家现行标准执行；2、对于城镇污水处理厂，上表数值为水温＞12℃时的控制指标，水温≤12℃时，氨氮排放限值为8.0mg/L；3、括号内为2020年12月31日起执行的排放限值；练江流域水环境整治文件要求严于本标准时，从其规定。 |

本规范中B标准化学需氧量、氨氮、总磷、色度等4项水污染物排放浓度限值均严于《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）。

### 四川省《岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）

对岷江、沱江流域“城镇污水处理厂”规定了CODCr、BOD5、氨氮、总氮及总磷等5项主要水污染物排放浓度限值，与本规范B标准所对应的5项指标排放限值相同。

表 3‑6 岷江、沱江流域水污染物排放限值 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学需氧量****（CODCr）** | **五日生化需氧量****（BOD5）** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** |
| 30 | 6 | 1.5（3.0） | 10 | 0.3 |
| 注：括号内为水温≤12℃时的控制指标。 |

## 国外标准

### 美国

美国联邦法典（CFR）40 卷133 部分“二级处理规定”中对二级处理或等效处理的排放要求进行了详细规定，具体指标和限值见下表。在美国EPA012 年调查的556 家POTW中（日处理量均大于10 百万加仑，约4.5 万吨，总处理量约占全美的70%），约87%的污水处理厂执行了比40CFR133 中TSS（30mg/L）更为严格排放限值，排放中值（月均值）为8.0mg/L，95%累积分布值（月均值）为20mg/L；约50%的污水处理厂执行了比40CFR133中BOD5（30mg/L 或25mg/L）更为严格的排放限值，排放中值（月均值）为9.2mg/L，95%累积分布值（月均值）为24 mg/L。

表 3‑7 美国二级污水处理排放标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项 目** | **BOD5** | **TSS** | **pH** |
| **现源** | **新源** |
| 30 天平均值（mg/L） | 30 | 25 | 30 | 6～9 |
| 30 天平均值去除率（%） | 85 | 85 | 85 | － |
| 7 天平均值（mg/L） | 45 | 40 | 45 | 6～9 |

在氮、磷等脱除方面，目前美国的国家排放标准中并未对氮、磷的排放提出统一的要求，而是针对特定地区的特定标准。根据美国环保局、NRDC以及其他相关组织的评估，美国对氮、磷控制可以划分为以下5个类别：

表 3‑8美国污水处理厂氮磷排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **处理水平** | **TN（mg/L）** | **TP（mg/L）** |
| 1 | - | - |
| 2 | 8 | 1 |
| 3 | 4～8 | 0.1～0.3 |
| 4 | 3 | 0.1 |
| 5 | ＜2 | ＜0.02 |

例如位于美国华盛顿的Blue Plain 污水处理厂，为保护切萨皮克湾的水质，其总氮排放要求低于3mg/L。

美国二级污水处理厂在BOD5、SS、总氮和总磷排放限值控制上比本规范宽松，特定水域严于本规范。

### 欧盟

欧盟于1991 年5 月颁布了《城市污水指令》（91/271/EEC），该指令适用于城市污水的收集、处理和排放，以及特定工业行业废水的处理和排放。特定工业行业包括牛奶加工、果蔬产品制造、软饮料制造、土豆加工、肉类加工、啤酒制造、酒精和酒精饮料制造、动物饲料加工、明胶皮胶骨胶制造、麦芽制造、鱼类加工等11 个（排放量≥4000 人口当量）。具体限值见下表。同时，该指令还规定了，工业废水进入收集系统和城市污水处理设施前应进行适当的预处理，以保证城镇污水处理设施的正常运行。

在《城市污水指令》中，敏感区域需要执行更为严格的总氮、总磷指标。欧盟定义的敏感区域包括：1.水体富营养区域；2.硝酸盐浓度超过50mg/L 的饮用水水源地；3.不能达到其他欧盟水环境指令要求的区域。目前，欧盟16 个国家已将其所有领土范围划定为敏感区域，其他11 个国家划定了1150 个水体作为敏感区域。到2010 年，敏感区域的达标率为77%。

表 3‑9 欧盟城镇污水处理厂排放标准 （mg/L）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污水处理厂****规模** | **SS** | **COD** | **BOD5** | **总氮****（敏感区域）** | **总磷****（敏感区域）** |
| **浓度** | **去****除****率** | **浓度** | **去除率** | **浓度** | **去除率** | **浓度** | **去除率** | **浓度** | **去除率** |
| 2000~1万 | 60 | 70% | 125 | 75% | 25 | 70%~90% | — | — | — | — |
| 1万~10万 | 35 | 90% | 15 | 70%~80% | 2 | 80% |
| ＞10万 | 10 | 1 |
| 注：1.标准对应的样品为 24 小时浓度比例混合样或 24 小时流量比例混合样2.总氮、总磷为环境敏感地区控制水体藻类生长标准。 |

欧盟城镇污水处理厂在COD、BOD5、SS、总氮和总磷排放限值控制上比本规范宽松。

### 德国

德国2004 年6 月颁布实施了新的废水排放条例，规定了城市污水排放限值（见下表）。该排放限值适用于家庭废水，公共住所、酒店、餐厅、露营营地、医院或办公楼等生活污水；若污水中的有毒物质能通过生物处理，该排放限值也适用于与生活污水相似的公共和农业处理设施出水。德国对污水处理厂出水水质的要求是根据城镇污水处理厂规模的大小来确定的，规模越大要求越严。德国要求规模超过5000 当量人口（相当于1000 吨/日）的污水处理厂必须脱氮；规模超过10000 当量人口（相当于2000 吨/日）的污水处理厂，必须脱氮除磷。

表 3‑10 德国城市污水处理排放标准 mg/L

| **处理规模** | **COD** | **BOD5** | **NH3-N** | **TN** | **TP** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ＜200m3/d | 150 | 40 | － | － | － |
| 200～1000 | 110 | 25 | － | － | － |
| 1000～2000 | 90 | 20 | 10 | 18 |  |
| 2000～2万 | 90 | 20 | 10 | 18 | 2 |
| ＞2万 | 75 | 15 | 10 | 13 | 1 |
| 注：1、NH3-N 和 TN 的排放限值适用于水温≥12℃的情况；若 TN 的去除率达到 70%以上，TN 的排放限值执行 25mg/L。2、COD 和 BOD5 检测时样品中应不含有藻类，若含有藻类，排放限值应分别降低15 mg/L 和 5 mg/L。3、1 个人口当量相当于 60gBOD5/天和 0.2m3/天。 |

就实际排放水平来看，德国各地区污水处理厂2008 年平均出水水质均大大优于排放标准的要求（其中博登湖要求总磷排放浓度小于 0.3 mg/L）。

德国城市污水处理厂在COD、BOD5、SS、NH3-N、总氮和总磷排放限值控制上比本规范宽松。

### 日本

日本生活污水处理方式基本上有4 种类型，包括社区成套设备（单独处理净化槽）、净化槽（合并处理）、农业村庄排水设施、下水道设施（集中式规模化污水处理设施）。日本下水道设施是生活污水处理的主要方式，同我国的城市集中式污水处理设施十分相似，服务对象主要在城市区域内以及特定的环境保护区域。

日本的下水道设施管理适用于《下水道法》，根据配套的《下水道法实施令》（2014 年修订版），日本集中式污水处理设施的排放需达到下表所规定的排放限值，同时规定各地方可以通过追加排水标准、地方排水标准和总量控制标准制定更加严格的排放要求。

表 3‑11日本集中式污水处理设施排放标准

| **序号** | **项目** | **容许浓度（mg/L）** |
| --- | --- | --- |
| 1 | pH 值 | 5.8-8.6 |
| 2 | 五日生化需氧量 | 10/15（分流制） |
| 40（合流制） |
| 3 | 悬浮物 | 40 |
| 4 | 氮 | 10/20 |
| 5 | 磷 | 0.5/1.0/3.0 |
| 6 | 大肠杆菌数 | 3000 个/cm3 |

日本集中式污水处理设施（同我国污水处理厂）在COD、SS、总氮和总磷排放限值控制上比本规范宽松。

### 新加坡

新加坡污水处理厂执行如下标准：

表 3‑12新加坡污水处理厂水污染物排放限值

| **序号** | **项目** | **一般排放区域** | **敏感区域** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 温度 | 45℃ | 45℃ |
| 3 | pH 值 | 6-9 | 6-9 |
| 4 | BOD5 | 50 | 20 |
| 5 | COD | 100 | 60 |
| 6 | 悬浮物 | 50 | 30 |
| 7 | 总溶解性固体 | - | 1000 |
| 8 | 氯离子 | - | 250 |
| 9 | 氰化物 | 0.1 | 0.1 |
| 10 | 油和油脂 | 10 | 1 |
| 11 | 硝酸盐 | - | 20 |
| 12 | 磷酸盐（PO43-计） | 5 | 2 |

新加坡污水处理厂在BOD5、COD、悬浮物等主要污染物排放限值控制上比本规范宽松。

### 总结

综上所述，国外标准有以下几个特点：

1.分层级

美国、欧盟、日本等发达国家和地区，污染物排放标准均分为两个层级，总体控制要求和当地具体要求，总体控制要求为最低要求，侧重污染物指标设计、治污路线的指引，各地根据具体情况制定严于国标，且符合当地实际的标准。

2.总量控制

为改善封闭性海域的水质，日本对工业集中、污染严重地区实施主要污染物总量限值制度，对各指定水域确定污染负荷量的总体削减目标量，再由都道府县知事据此确定所辖范围内的各污染源的削减目标量及削减方法事项，即采取浓度控制和总量控制相互结合的治理模式。日本各级地方政府对于执行标准控制污染的主动性很强，大都根据地方环境需要，制定和实施严于国家标准的地方标准。

美国水污染物的排放管理是通过两个计划的实施来开展的，一是国家污染物排放消减计划（National Pollutant Discharge Elimination System，NPDES），主要是对点源直接排放的管理和控制；另一个是预处理计划（Pretreatment Program），主要是针对间接排放的管理和控制。

3.日均值与多日平均值

在对污水处理厂的环境监管方面，国外许多发达国家和地区采取出水多日平均值、最大排放限值或95%概率的排放限值。我国对污水处理厂的水污染物排放标准的指标设计为24h 混合样，即日均浓度值，但在环境监管过程中，这一日均浓度指标往往又被允许作为环境监管部门瞬时采样的评判标准。污水处理厂的出水水质数据通常服从正态分布，进水变化、设施故障和自然条件等各方面因素都会导致出水指标的波动。一次采样即判断超标与否的监管方式无法体现污水处理实际情况。相比较而言，美国所采取的多日平均的指标设计更能客观的反映污水处理的特性，更能全面有效地对排污单位的治理过程和行为做出判断。

# 征求意见处理

深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》征求意见稿，共征求两次意见。2016年11月，第一次征求意见，共收到18家单位提出的50条意见，工作组经过认真讨论，采纳或部分采纳了其中30条意见，采纳率为60%，意见处理情况如下表：

表 4‑1 第一次征求意见处理表

| **序号** | **章节编号** | **反馈单位** | **意见内容** | **采纳情况** | **解释说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 4.1 | 市发改委 | 未明确选择控制项目的选择依据、选择方式及项目数的限定 | 采纳 | 选择基本原则为：（1）现行标准已有控制项目；（2）国家和地方行业水污染物排放标准中规定的特征污染物；（3）近年来各方关注的污染物项目；（4）根据深圳市生活污水、面源污染雨水及工业企业排水特征进行选择；（5）地表水环境质量标准等重要水环境标准规定的项目。 |
| 2 | 4.2 | 市财政委 | “水十条”明确了2020年或者2030年相关区域水体水质应达到的标准，深圳市也出台了《治水提质》（2015-2020），建议结合深圳城市发展定位和目标，参考西方发达国家经验，合理设置分阶段应达到的更高的污水厂排放标准。 | 采纳 | 类比现行国家、地方标准及国外发达国家标准，本规范与北京地标、天津地标同处于最高标准系列，未来可视标准执行情况及国内外发展适时修订升级。 |
| 3 | 市国土委 | 深圳湾流域现状污染较为严重，尤其无机氮、活性磷酸盐超标严重，且环境较为敏感，建议适当提高深圳河湾流域污水处理厂的出水标准，并重点对氮、磷提出控制要求。 | 采纳 | 将深圳湾流域污水厂排放标准提高至A标准，氮、磷标准也相应得到了提高。 |
| 4 | 3.1 | 按照海绵城市的建设要求，初期雨水宜采取源头分散收集、分散处置的方式，建议初期雨水应有条件的纳入污水处理厂处理。 | 采纳 | 在污水处理厂术语定义中明确“允许排入市政污水收集系统的工业废水、医院废水和其他排水的污水处理厂或水质净化厂”归属污水处理厂。 |
| 5 | 4.2 | 市人居委 | 深圳湾水环境容量十分有限，水环境功能区要求达到海水水质第三类标准，建议深圳湾污水处理厂出水标准执行《标准》中的A 类(准IV 类)。 | 采纳 | 深圳湾流域污水厂排放标准执行本规范中的A标准 |
| 6 | 氨氮、总磷是深圳河流(特别是观澜河、龙岗河、坪山河流域)主要的污染因子，且硝酸盐氮等其他形式的氮在一定条件下仍可转化为氨氮，污水厂出水标准在提升氨氮标准的同时，应重点提升总氮的出水标准。本规范中总氮出水标准与一级A 相同，建议研究完善。 | 采纳 | 将总氮排版指标调整为10mg/L |
| 7 | 前言 | 排水处 | 依据相关协议，我市现投入商业运行的污水处理厂污染物排放主要执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》相关规定，建议明确《标准》是否为强制性地方标准及其与国家强制性标准的关系。 | 采纳 | 本规范为深圳市地方推荐性标准。 |
| 8 | 　 | 由于已建成运行污水处理厂以现有工艺、设施、设备难以实现《标准》要求的出水水质，另一方面，我国现行强制性标准作为强制性的技术规范，不属于正式的法律渊源，不能作为法院的审判依据或为法院参照适用，且并非一定能作为符合相关法律的抗辩事由，为避免《标准》与已建成运行污水处理厂运营协议产生矛盾，建议充分研究已建成运行污水处理厂提标改造的可行性、必要性、经济性，并明确实施相关提标改造工程、修订运营协议后方执行《标准》。 | 采纳 | 本规范主报告已对污水处理厂提标改造的可行性、必要性、经济性进行论证。本规范中4.2条已说明执行时间依据水体考核目标对存量污水处理厂提标改造时执行。 |
| 9 | 4.2 | 市政污水处理厂自身不会产生汞、砷、铅等重金属污染物和放射性物质，也没有去除该类污染物的能力，建议《标准》对市政污水处理厂及工业废水处理设施予以区别对待。 | 采纳 | 基本控制项目和选择性控制项目的确定参照国标及广东省地标。已在本规范前言中对排入污水处理厂的工业废水和医院污水做出规定 。 |
| 10 | 鉴于已建成运行污水处理厂出水水质受进水水质影响较大，建议明确进水水质超出设计范围时可由相关行政主管部门按照协议约定的去除率进行考核。 | 解释说明 | 与国标及行标保持一致。具体涉及到进出水考核，以特许经营协议约定为准。 |
| 11 | 5.3、6.2 | 第5.3款以日平均值监督和判定污水处理厂排放达标与否，与第6.2款以瞬时值监督和判定污水处理厂排放达标与否相矛盾，建议予以调整。相关采样及检测方法建议参照《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》相关规定，并征求局水质检测中心、市环境监测站等单位意见。 | 部分采纳 | 相关采样及监测方法参照北京地方标准规定，根据突击监督性检查工作需要。 |
| 12 | 4.2 | 《标准》对排入龙岗河等河流流域、珠江口等流域的基本控制项目作区别对待是十分必要的，氨氮、SS、色度/稀释倍数等指标限值建议参照《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》及相关流域水功能区划、地表水相关质量标准等规定合理约定。 | 采纳 | 　 |
| 13 | 4.2 | 市水务集团 | 市标对污水处理厂出水标准提出了严格要求，但污水厂出厂水受进水影响严重，建议市标中对污水厂的考核需建立在进水水质符合设计标准的前提下或在进水水质超标时，以污染物去除率为考核依据； | 解释说明 | 与国标及行标保持一致。具体涉及到进出水考核，以特许经营协议约定为准。 |
| 14 | 5.3 | 对污水处理厂进行监督性检查时，建议以24h混合样为判定依据。若考虑执法的可操作性，可以约定一个不太短的时段，间隔二个小时取样。 | 解释说明 | 相关采样及监测方法参照北京地方标准规定，根据突击监督性检查工作需要。 |
|
| 15 | 2 | 目前污水处理厂均按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）执行，建议在引用文件部分增加该标准； | 采纳 | 已列入参考文献 |
| 16 | 前言 | 污水排入城镇下水道时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010），建议引用该标准。 | 采纳 | 国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015）现已颁布，引入该标准。 |
| 17 | 4.2 | 关于污水处理厂基本控制项目:鉴于重金属指标完全受进水影响，污水处理厂对重金属去除能力有限，建议删除重金属类基本控制项目。 | 解释说明 | 基本控制项目和选择性控制项目的确定参照国标及广东省地标。已在本规范前言中对排入污水处理厂的工业废水和医院污水做出规定 。 |
|
| 18 | 关于污水处理厂选择控制项目排放限值：1）城镇污水处理厂的设计一般不以选择性控制指标作为出水控制的设计依据，且这些指标能否达标和进水直接相关，污水厂去除能力有限，建议所有选择控制项目参照国标执行；2）总α放射性、总β放射性、五氯酚及五氯酚钠、 总有机碳在国标以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中均无要求，建议删除； | 解释说明 | 1.总α放射性、总β放射性项目根据深圳市核电行业现状设置。2. 五氯酚及五氯酚钠是农业面源污染因子。3.总有机碳是水污染常用控制指标，进水含工业废水时测定。保留以上项目，作为选择性控制项目，可根据具体污水厂选择控制。 |
|
|
| 19 | 5.2 | 条款5.2建议改为“水务、环保等部门应在污水处理厂安装COD、氨氮等主要污染物排放自动监测设备，并委托第三方运行，以保证设备正常运行，相关行政主管部门间数据共享”； | 部分采纳 | 监测设备一般由经营者购置安装，交由政府运营。 |
| 20 | 4.2 | 南方水务 | 《深圳市福永等十座污水处理厂BOT特许经营项目龙岗一包特许经营协议》及其附件与本次“意见稿”污水处理厂水污染物排放标准有较大幅度调整，以现有工艺、设施、设备以期达到此标准难度很大，为实现达标排放，建议政府主导对污水处理厂工艺、设备、设施进行提质改造，对污水处理厂的新增、扩建、改造进行统一部署，并对现行污水处理服务费单价进行相应调整。 | 采纳 | 不属于本规范内容制订范围 |
| 21 | 意见稿表1“污水处理厂基本控制项目排放限值”中七大项（BOD、COD、SS、TN、NH3-N、TP、粪大肠菌群数）以外的其他指标和表2“选择控制项排放限值”所列的指标在《深圳市福永等十座污水处理厂BOT特许经营项目龙岗一包特许经营协议》及其附件中均未提及，故建议未列入BOT协议的指标在出水超出限值范围时，不作为影响污水处理服务费的支付和处罚依据。 | 采纳 | 具体以特许经营协议约定为准 |
| 22 | 意见稿未对进水水质超出污水处理厂处理能力时造成不良影响做出规定，建议进行说明。 | 解释说明 | 具体以特许经营协议约定为准 |
| 23 | 因脱水污泥外运不畅等污水处理厂不可控原因造成出水水质超出限值范围，建议进行免责。 | 解释说明 | 具体以特许经营协议约定为准 |
| 24 | 5.3、6.2 | 通用沙井 | 征求意见稿第5.3条规定是以日平均值来监督和判定城市污水处理厂排污行为是否超标；征求意见稿第6.2条规定是以瞬时值来监督和判定城镇污水处理厂排污行为是否超标。对于城镇污水处理厂水污染物排放监督标准，征求意见稿第5.3条规定与第6.2条规定相互矛盾。 | 解释说明 | 相关采样及监测方法参照北京地方标准规定，根据突击监督性检查工作需要。 |
| 25 | 6.2 | 按照征求意见稿第6.2条规定，城镇污水处理厂污染物的量要按最高值来设计，现已建、已运行的污水处理厂是依据《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》的第4.1.3.1规定城镇污水处理厂水污染物排放基本控制项目最高允许排放浓度以日平均值计标准来设计、建设的。故依据《深圳污水处理厂水污染物排放标准》（征求意见稿）的执行标准对已建、已运行的污水处理厂来取样及检测的结果作为监督和判定排污行为是否超标的相关依据是不合理的。要执行《深圳污水处理厂水污染物排放标准（征求意见稿）》对已建、已运行的污水处理厂进行提标改造。 | 采纳 | 对存量污水处理厂按照原特许经营协议执行，新扩建污水处理厂按照正式施行的本规范执行。 |
| 26 | 4.2 | 深圳兴蓉 | 我公司运营的龙华污水厂（二期）出水排入的流域为观澜河流域，按照标准规定，自2020年12月31日起该厂出水基本控制项目的排放限值执行表1的A标准。按照现有工艺，上述标准难以达到。 | 采纳 | 对存量污水处理厂按照原特许经营协议执行，新扩建污水处理厂按照正式施行的本规范执行。 |
| 27 | 在实际监测中，很可能出现等于限值的情况，建议明确等于限值的情况是否为超标，比如加上“≤”、“最高允许排放浓度”等说明。 | 采纳 | “限值”即为最高允许排放浓度 |
| 28 | 建议增加进水水质严重超标等特殊情况下对出水水质的要求，例如超出设计指标以上规定比例时，出水按去除率执行。 | 解释说明 | 具体以特许经营协议约定为准 |
| 29 | 3.4 | 深圳首创 | 第3.4基本控制项目建议改成：指所有污水处理厂进水污染物指标在设计指标范围之内时应控制的污染物项目。 | 解释说明 | 与国标及行标保持一致 |
| 30 | 4.2.2 | 第4.2.2建议改成：自2020年12月31日起，处理出水排入茅洲河流域、观澜河流域、龙岗河流域、坪山河流域的现有污水处理厂政府应通过水质提标改造工程后基本控制项目的排放限值执行表1中的A标准，选择控制项目的排放限值执行表2标准。 | 部分采纳 | 改为：处理出水排入深圳湾流域、茅洲河流域、观澜河流域、龙岗河流域、坪山河流域的现有污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表 1 中的A标准，选择控制项目的排放限值执行表2标准，执行时间依据水体考核目标对存量污水处理厂提标改造时执行。 |
| 31 | 4.2 | 污染物排放控制要求建议表1污水处理厂基本控制项目排放限值：总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、石油类等项目不列入市政污水处理厂考核范围内，可列入工业污水处理厂应该执行的排放限值。因为市政污水处理厂从设计上就没有去除上述污染物的工艺和设施。 | 解释说明 | 与国标及行标保持一致 |
| 32 | 污染物排放控制要求建议增加一项进水水质异常情况下应该控制的污染物排放限值作为4.2.5列出，主要内容为：当进水水质异常（包括水质超设计标准，可生化性差，BOD/COD＜0.3导致生化系统不能正常运行；碳源严重不足，BOD/TKN＜4、BOD/TP＜20，影响生化系统除磷脱氮；进水氨氮严重超标；大量未达标排放的工业废水进厂）时，出水按相应的去除率考核。 | 解释说明 | 与国标及行标保持一致。具体涉及到进出水考核，以特许经营协议为准 。 |
| 33 | 5.3、6.2 | “污染物监测应取 24h 混合样，以日均值计。选用自动比例采样器时，取 24h 混合样；人工采样时，每 2h 采样一次，取 24h 混合样。污染物的采样与监测应按 HJ/T 91-2002 有关规定执行。”与“对污水处理厂进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。”相互矛盾，建议取消标准6.2，保留标准第5.3条款，这样有利于污水厂的运营和主管单位的监督。 | 解释说明  | 根据日常监测与突击监督性检查工作的需要 |
| 34 | 5.5 | 第5.5建议调整为：污水厂应对主管部门确认的选择性项目每年至少监测1次。 | 部分采纳 | 调整为：污水处理厂应对规定的本规范表 2中选择控制项目每半年至少监测 1 次。 |
| 35 | 4.2 | 标准实施与监督建议再加入一项结合运营服务合同进行考核列入6.3，主要内容为：污水厂主管部门根据项目公司与政府签订的运营服务合同约定确定污水处理厂考核水质标准，考核结果和运营服务费挂钩。主管部门视污水处理厂进水水质情况对水质考核进行调整。 | 解释说明 | 以特许经营协议约定为准，不属于本规范规定范围。 |
| 36 | 4.2 | 深圳北控 | 第4.2条规定了现有污水厂和新建污水厂的排放标准。实际上根据每个污水厂的进水情况不同，应当对进水有特殊情况的厂有特殊考虑，如横岭二期进水TP长期处于严重超标状态；建议规定进水在设计范围内达到排放要求； | 解释说明 | 以特许经营协议约定为准，不属于本规范规定范围。 |
| 37 | 标准中表-2总放射性指标不在GB18918-2002标准中，实际上城市污水处理厂出水基本上不含放射性物质，建议取消。 | 解释说明  | 总α放射性、总β放射性项目根据深圳市核电行业现状设置。保留以上项目，作为选择性控制项目，可根据具体污水厂选择性控制。 |
|
| 38 | 基本控制指标中的重金属指标及选择性指标中部分指标的达标排放受进水该项物质的浓度影响较大，一旦进水中该指标浓度较高，就会导致污水厂出水超标，建议在标准制定中同时考虑进水控制标准； | 解释说明  | 与国标及行标保持一致。具体涉及到进出水考核，以特许经营协议为准 。 |
| 39 | 5.5 | 第5.5条规定，污水厂需要对标准表2规定的选择性控制项每年至少监测1次。跟污水厂的运行管理要求，上述指标对污水厂的工艺运行管理指导性较低，不建议作为硬性条款。 | 采纳 | 监测范围并非意味表2中全部选择性控制项，而是其中由主管部门选择的部分或全部项目。 |
| 40 | 5.6 | 深水龙岗 | “水质监测分析方法”中COD采用的快速消解分光光度法HJ/T399-2007，建议增加快速消解滴定法 。 | 解释说明 | 该检测方法是《水与废水监测分析方法》（第四版增补版）介绍的快速密闭催化消解法（含光度法），无标准编号。 |
| 41 | “水质监测分析方法”中粪大肠菌群数的监测建议增加HJ/T347-2007中另一种监测方法“滤膜法”。 | 采纳 | 　 |
| 42 | 4.2 | 由于SS的检出下限为4mg/L，征求意见中A标准规定为5mg/L，在实际操作过程中，可能存在监测误差出现的“误超标”情况，建议调整。 | 部分采纳 | 将出水SS标准调整至6mg/L |
| 43 | 市政污水处理厂自身不会产生包括汞、砷、铅等在内的重金属污染物，且市政污水处理厂也没有去除该类污染物的能力，在标准中建议区别对待。 | 采纳 | 与国标及行标保持一致。具体涉及到进出水考核，以特许经营协议为准 。 |
| 44 | 根据我厂实际情况，我厂与水务局签署的运营合同中要求出水水质达到一级A标准。但根据《深圳市污水处理厂水污染物排放标准》（征求意见稿）中的要求，茅洲河流域的污水处理厂出水需达到A级标准，其中COD要求达到30mg/L，TP要求达到0.3mg/L，以我厂目前的工艺状况和合同价格，将很难达到。 | 采纳 | 对存量污水处理厂按照原特许经营协议执行，新扩建污水处理厂按照正式施行的本规范执行。 |
| 45 | 楠柏环境 | 基本控制项目A标准中SS≤5mg/L，该标准非常严格，对新建污水处理厂工艺选型及已建污水处理厂提标改造影响重大。国家环保部《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）征求意见时，国内专家对特别排放标准中SS限值5mg/L的设定争论非常大，建议调整。 | 采纳 | 出水SS标准调整至6mg/L  |
| 46 | 4.2.4 | 瀚洋公司 | 第4.2.4条，表1污水处理厂基本控制项目的排放限值A标准中SS指标为5mg/L，因地表四类水质标准中未对SS指标进行约定，将SS指标定为5mg/L的可行性，提请考虑。 | 采纳 | 出水SS标准调整至6mg/L |
| 47 | 第4.2.4条，表1污水处理厂基本控制项目限值A标准色度/稀释倍数指标为15，建议该指标参考《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）中景观环境用水标准，色度指标为30。 | 解释说明 | 根据深圳市现污水处理厂出水水质监测数据，并参照国标修订稿，色度可以达到15以下。 |
| 48 | 4.2 | 横岗污水厂（一期）已经实施完成了水质改善工程，水质改善工程执行一级A标准（除TN外），如按照第4.2.2条，“自2020年12月31日起，处理出水排入龙岗河中的现有污水厂基本控制项目的排放限值执行表1中的A标准，选择控制项目的排放限值执行表2标准”，建议尽快启动横岗污水厂（一期）后续提标工作。 | 采纳 | 不属于本规范内容制订范围 |
| 49 | 中环水务 | 我厂建设运营较早，现有出水指标和新标准差异较大，在政府重点治理观澜河流域水质的大环境下，建议尽快对进行提标改造，重点解决指标差异较大的总磷指标。我厂将积极配合政府做好提标改造工程的配合工作。对于汞、镉等非常规指标，建议从污水厂进水源头加以控制。 | 采纳 | 不属于本规范内容制订范围，具体涉及到进出水考核，以特许经营协议为准。  |
| 50 | 污水厂采用紫外消毒设备，污水中细菌经紫外消毒后并非完全杀死，通常数小时，粪大肠杆菌就会重新生长繁殖；再者，我厂经紫外线消毒后的水排入观澜河，经于河水和河道底泥的混合，细菌数量很快恢复，投入巨额成本杀菌意义并不明显。同时污水厂出水排放标准要求1000个/L，这个排放限值低于地表Ⅱ类标准值。建议制定新标准时，考虑粪大肠杆菌的特殊情况，取消或放宽对该指标的考核要求。如无法取消或放宽，请在提标改造时，取消紫外线消毒方式，改用其他稳定可靠的消毒设备和方式。 | 解释说明 | 与国标及行标保持一致 |

2017年8月，课题编制组结合第一次征求意见及国内和深圳市治水提质工作最新进展，在充分研究、分析讨论的基础上，形成深圳经济特区技术规范《水质净化厂出水水质规范》（第二次征求意见稿），并向发改委、财政委、规划国土委、人居委、各区政府、水务局各部门、排水管理处及节水办等征求意见，共收到5家单位14条意见，采纳或部分采纳了其中11条意见，采纳率为78.6%，意见处理如下表。

表 4‑2 第二次征求意见处理表

| **序号** | **章节编号** | **反馈单位** | **意见内容** | **采纳情况** | **解释说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 4.1 | 市发改委 | 关于排放限值设置。《深圳市污水处理厂水污染物排放技术规范》 (以下简称《技术规范)) )提出基础控制项目排放限值分为A 标准、B 标准，相关指标除总氮、粪大肠菌群数外，其他达到地表水III 、IV 类标准。国家及广东省相关规划要求污水处理厂出水水质不低于一级A 标准，目前我市污水厂提标改造及新建工程主要以准IV 类为主，建议进一步研究排放限值尤其是III 类设置合理性及必要性。 | 采纳 | III 类适用于“当水质净化厂出水引入对水环境功能或再生利用有较高要求的水域时”，是未来水质要求更高时对水质净化厂预留标准。 |
| 2 | 4.1 | 关于污水厂排放执行要求。《技术规范》要求"新(改、扩)建污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表1中的B 标准..."， 现有污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表1 中的B 标准..."。考虑到污水厂排放标准应依据区域水环境生态要求及流域情况具体分析，目前南山污水厂、蛇口污水厂按照一级A 标准进行提标改造，此类污水厂是否需要按此要求执行并进一步提标改造，建议结合实际情况进一步完善此条表述。 | 采纳 | 本规范4.2.1规定，现有水质净化厂按照本规范发布实施之日正在执行的标准执行。 |
| 3 | 5 | 市财政委 | 建议结合新的规范做好现有污水处理厂的出水水质检测监测，确保出水水质进一步提高。 | 采纳 | 　 |
| 4 | 4.2 | 市人居委 | 根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) ，建议根据技术规范5.1中，增加"在排放口应设污水水量自动计量装置、自动比例采样装置"。 | 采纳 | 5.1条修改为“水质净化厂水污染物排放监控位置应设在水质净化厂总排放口，排放口应按规定设置永久性排污口标志、污水水量自动计量装置及自动比例采样装置。” |
| 5 | 建议技术规范增加氨、硫化氢、臭气浓度(无量纲)、甲烷等大气污染物控制指标。 | 解释说明 | 本技术规范是水污染物排放标准，大气污染物控制指标执行其他标准。 |
| 6 | 5.2 | 建议将技术规范5.2节的"安装COD 、氨氮等主要污染物排放自动监控设备，并与相关行政主管部门的监控设备联网"，修改为"安装pH 、水温、COD 、氨氮等主要污染物排放自动监控设备，并与相关行政主管部门的监控设备联网"。 | 采纳 | 5.2修改为“水质净化厂运营单位应按照《污染源自动监控管理办法》的规定，在排放口安装pH、水温、COD、氨氮等主要水质指标自动监控设备，与相关行政主管部门的监控设备联网。” |
| 7 | 　 | 建议技术规范全文将"污水处理厂"统一修改为"水质净化厂"。 | 采纳 | 已经全部修改 |
| 8 | 4.2.2 | 技术规范4.2.2节中最后一句"依据水体考核目标对污水处理厂提标改造时执行"表述不明确，请予以核实。 | 采纳 | 1.现有水质净化厂按照本规范发布实施之日正在执行的标准执行。2.现有水质净化厂提标改造时，基本控制项目的排放限值执行表1中的B标准和表2标准，选择控制项目的排放限值执行表3标准，即本规范4.2.2中改建水质净化厂规定的内容。 |
| 9 | 4 | 建议从治水提质的角度，明确各流域污水处理厂排放限值，尤其是龙岗河、坪山河、观澜河等流域。 | 采纳 | 龙岗河、坪山河、观澜河等流域的水质净化厂执行4.2.2条规定 |
| 10 | 4.2.2 | 宝安区政府 | 技术规范4.2.2规定:现有污水处理厂基本控制项目的排放限值执行表1 中的B 标准和表2 标准，选择控制项目的排放限值执行表3 标准。依据水体考核目标对污水处理厂提标改造时执行。此项描述比较模糊，建议明确:一是我区污水处理厂均为BOT特许经营项目，如须强制执行此项标准，需考虑与BOT 特许经营协议的双方协商一致，变更考核标准;二是提标改造前，现有污水处理厂是否仍按照原BOT 特许运营协议约定的出水考核标准执行。 | 采纳 | 提标改造前，现有污水处理厂仍按照原BOT 特许运营协议约定的出水考核标准执行。提标改造完成后，按照新标准执行。 |
| 11 | 4.2 | 关于技术规范第4.2 条排放限值部分，经比对，除总氮指标外，基本控制项目排放限值(表1)中B 标准，对应为地表水环境质量标准4 类水标准;基本控制项目排放限值(表1)中A 标准，对应为地表水环境质量标准3 类水标准。从现有各污水处理厂运行情况分析，此项排放标准过高，实际执行难度大，可操作性不强。建议考虑适当降低排放考核标准，便于操作执行，即基本控制项目排放限值(表1)中B 标准，除总氮外调整为地表水环境质量标准5 类水标准，总氮指标控制在15 毫克/升以下;基本控制项目排放限值(表1 )中A 标准，除总氮外调整为地表水环境质量标准4 类水标准，总氮指标控制在10 毫克/升以下。 | 解释说明 | 本规范中A标准总氮8mg/L，B标准总氮10mg/L，为参考北京等其他地区标准，并结合布吉水质净化厂等深圳市新建水质净化厂设计出水标准而制定。 |
| 12 | 4.2 | 技术规范表1 基本控制项目排放限值中，粪大肠菌群限值A标准500 个/升、B 标准为1000 个/升，对比地表水环境质量控制标准3 类水、4 类水、5 类水粪大肠菌群排放标准10000 个/升、20000 个/升、40000 个/升而言，要高出数倍。考虑到污水处理厂出水排入水体粪大肠菌群通常是以千万计，则污水处理厂出水粪大肠菌群过高的排放限值没有实际意义，因此，建议参考地表水环境质量标准中4 类水、5 类水标准，表1 基本控制项目排放限值A 标准，粪大肠菌群限值为20000 个/升; B 标准，粪大肠菌群限值为40000 个/升。 | 解释说明 | 1.本规范粪大肠杆菌指标限值参考北京等其他地区标准，并结合本地水环境需求而制定。 2.粪大肠菌群限值为20000 个/升、粪大肠菌群限值为40000 个/升低于现行国标。 |
| 13 | 4.2 | 龙华区政府 | 龙华一期运营单位表示该厂于2008 年6 月正式进入运行阶段，目前该厂设备设施老旧，处理工艺较为落后，暂时无法达到新出水标准要求，建议待该厂提标改造工作完成之后再执行新出水标准要求。 | 采纳 | 提标改造完成后，按照新标准执行。 |
| 14 | 4.2 | 基本控制项目A标准中SS≤5mg/L，该标准非常严格，对新建污水处理厂工艺选型及已建污水处理厂提标改造影响重大。国家环保部《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）征求意见时，国内专家对特别排放标准中SS限值5mg/L的设定争论非常大，建议对A 标准中SS≤5mg/L 进行充分讨论研究。 | 采纳 | 1.新建污水处理厂执行表1中的B标准，即SS排放限值为6mg/L； 2.SS排放限值5mg/L，用于“当水质净化厂出水引入对水环境功能或再生利用有较高要求的水域时”，是未来水质要求更高时对水质净化厂预留标准。 |

# 专家评审意见处理

2017年12月26日，深圳市水务局水污染治理处在深圳市水源大厦10楼会议室组织召开了《水质净化厂水污染物排放地方标准》（送审稿）（以下简称“深圳地标”）专家评审会。会议邀请了相关专业的七位专家组成专家评审组（名单附后），局法规行政许可处、技术处，市排水管理处、节约用水办公室、水文水质检测中心等单位的代表参加了会议。与会专家及代表听取了“深圳地标”起草单位中国市政工程东北设计研究总院有限公司的汇报，与会单位代表充分发表意见，经专家组认真讨论和评议，形成如下评审意见：

一、《深圳地标》按照《深圳市治水提质工作计划(2015-2020年)》（深治水指[2015]1号）要求，参照国家及广东省相关标准进行修订，对于指导深圳市污水处理厂提标改造和河流水质达到功能区目标要求具有重要意义。

二、《深圳地标》研究目标明确，内容详实，技术路线正确，数据分析可靠，可为相关部门提供管理支撑。

三、建议

1、结合深圳市水环境现状与特点，进一步优化污水排放控制项目指标与限值。

2、进一步分析《深圳地标》实施的技术经济可行性。

3、进一步规范《深圳地标》的编制格式。

4、进一步充实《深圳地标》的编制说明。

对专家评审意见处理如下：

1、结合深圳市水环境现状与特点，进一步优化污水排放控制项目指标与限值。

回复：根据深圳市水环境现状与特点、污染物因子特性、流域环境容量，结合水质净化厂提标技术经济分析，修改以下指标限值:

（1）考虑工程技术、指标进一步严格的内在需求及成本效益等因素，A、B标准中悬浮物（SS）限值分别修改为6mg/L、8（10）mg/L，详见本编制说明2.5.2节悬浮物（SS）编制依据；

（2）根据“甲基汞”特有的毒性，“甲基汞”替代“烷基汞”详见本编制说明2.5.2节甲基汞编制依据。

（3）考虑与再生水水质规范衔接，增加余氯、溶解氧、总大肠菌群三项选择控制项。

（4）考虑现有水质净化厂提标改造的实施条件有限，SS和TN排放限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

2、进一步分析《深圳地标》实施的技术经济可行性。

回复：进一步分析技术经济分析，见《深圳地标》主报告。

3、进一步规范《深圳地标》的编制格式。

回复：（1）修改规范引用性文件和表4水质监测分析方法的引用顺序；（2）修改本规范前言中起草单位和起草人的顺序。

4、进一步充实《深圳地标》的编制说明。

回复：（1）补充基本控制项和选择控制项限值取值依据；（2）补充征求意见处理情况说明；（3）补充专家评审意见处理说明；（4）完善制定必要性。