

英德市云山水厂水资源论证报告书

# 技术审查报告

广东河海工程咨询有限公司

2023年3月



英德市云山水厂水资源论证报告书  
技术审查报告

批 准：孙栓国

技术负责人：巢礼义

项目负责人：安 娟

主要参会人员：马岳雄 牛 强 安 娟 何 容

广东河海工程咨询有限公司

2023年3月



# 目 录

1 技术审查概况.....	1
1.1 项目名称和阶段.....	1
1.2 项目建设单位.....	1
1.3 项目编制单位.....	1
1.4 技术审查委托单位.....	1
1.5 项目概况.....	1
1.6 技术审查情况.....	2
2 审查意见.....	4
2.1 主要审查依据.....	4
2.2 总体审查评价.....	4
2.3 审查意见.....	5
附件 1 评审意见.....	8
附件 2 会议签到表.....	10
附件 3 报告修改对照表.....	13

# 1 技术审查概况

## 1.1 项目名称和阶段

名称：英德市云山水厂水资源论证报告书

阶段：工程施工阶段

## 1.2 项目建设单位

英德南岭甘泉饮用水有限责任公司

## 1.3 项目编制单位

中水生态勘测设计研究（广东）有限公司

## 1.4 技术审查委托单位

清远市水利局

## 1.5 项目概况

英德市云山水厂位于英城断岗山以北、富强路 48 号，于 1991 年建成，2013 年进行生产线的扩建，现有供水能力 11 万 m<sup>3</sup>/d。主要供水服务区域为英德市英城街道及大站镇，服务人口约 28 万人。云山水厂目前以北江为水源地，水源类型为地表水 III 类，取水口位于英德北江三桥上游，采用泵站形式，吸水管直接由北江吸水进入加压泵站加压，进入压力水箱，然后进入输水管道接至云山水厂原管道。

2022 年 11 月，云山水厂的取水权人由英德市北江开源投资有限公司变更为英德南岭甘泉饮用水有限责任公司，取水许可证由清远市水利局颁发，编号为 C441881S2021-0010，取水地点为广东省清远市英德市英城街道办北江江湾取水口（坐标 113°26'12.06"E、24°12'52.57"N），取水量为 3593.01 万 m<sup>3</sup>/年，有效期限自 2020 年 7 月 27 日至 2025 年 7 月 26 日。

云山水厂现状集中式供水水源地主要为北江，供水量虽然能满足市区现

状的用水要求，但原备用水源滙江长湖水库不符合饮用水水质要求（水质不稳定），一旦北江发生突发性水质污染事件，英城街道和大站镇供水安全将得不到保障。因此，需规划增加可靠的水源，以应对将来可能出现的供水风险。经主体设计单位比选，拟采用横石塘水和官田水（又称水头水）联合供水方案，即英德市市区石门台饮用水工程。该工程分两期建设，一期工程为输水管道工程，二期工程为水源工程（石门台水库工程），考虑到石门台水库建设周期较长，为使该工程尽早投入使用、发挥效益，英德市区人民饮用水安全得到保障，一期工程分别在横石塘水坑尾二级电站前池和官田水辛天山水电站陂头拟新建取水口引水，通过输水管道将水源输送到云山水厂。

由于取水口没有调蓄能力，石门台水库建成投入使用前，云山水厂主要水源为横石塘水和官田水，在遭遇枯水年水量不足时，采用北江水源作为补充，故在一期工程建成后，云山水厂取水水源共有三个，分别是横石塘水、官田水和北江。根据《取水许可管理办法》的第二十八条规定，项目取水水源及取水地点发生改变，应当重新提出取水申请。为此，项目建设单位英德南岭甘泉饮用水有限责任公司委托中水生态勘测设计研究（广东）有限公司编制完成《英德市云山水厂水资源论证报告书》，向水行政主管部门重新提出取水申请。

## 1.6 技术审查情况

根据技术审查服务合同要求，清远市水利局委托我公司对《英德市云山水厂水资源论证报告书》（以下简称《报告书》）进行技术审查。我公司成立了审查项目组，形成了初步的审查意见，并组织专家 5 人形成了专家组，于 2023 年 2 月 23 日在英德市召开了技术评审会。参加技术评审会的有：清远市水利局、英德市水利局、英城街道办、大站镇人民政府、英德市柏顺自来水有限公司、项目建设单位英德南岭甘泉饮用水有限责任公司、主设单位淮安市水利勘测设计研究院有限公司、《报告书》编制单位中水生态勘测设计

研究(广东)有限公司以及技术评审单位广东河海工程咨询有限公司等单位的代表。

与会人员踏勘了工程现场,并听取报告编制单位的成果汇报和建设单位关于项目建设情况的介绍。评审会议相关人员经过了充分的讨论,对《报告书》提出了技术评审意见。会后,报告编制单位对《报告书》进行了补充完善,并将修改情况进行了回复。我公司根据《报告书》修改完善情况并综合其他评审人员的复核意见,形成了《英德市云山水厂水资源论证报告书审查报告(2023年3月)》。

## 2 审查意见

### 2.1 主要审查依据

#### 2.1.1 主要法律法规及文件

- (1)《中华人民共和国水法》(中华人民共和国主席令第 74 号, 2016.7);
- (2)《中华人民共和国防洪法》(中华人民共和国主席令第 80 号, 2016.7);
- (3)《中华人民共和国水文条例》(国务院 496 令, 2017.3);
- (4)《取水许可管理办法》(中华人民共和国水利部令第 34 号, 2008.4);
- (5)《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》(国办发〔2013〕2 号, 2013)。

#### 2.1.2 国家或者行业的主要技术标准及规程规范

主要参考的国家或者行业的主要技术标准及规程规范如下:

- (1)《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580-2017);
- (2)《建设项目水资源论证报告书编制基本要求》(水利部、国家计委, 2002.3);
- (3)《水利水电建设项目水资源论证导则》(SL525-2011);
- (4)《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2020);
- (5)《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007)。

### 2.2 总体审查评价

(1) 报告基本满足《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580-2017)要求, 编制依据充分, 数据资料齐全, 结论基本可信。

(2) 报告经补充、修改和完善后, 可以作为水行政主管部门行政审批的技术依据。

## 2.3 审查意见

### 一、建设项目取用水必要性

英德市云山水厂现状北江饮用水水源，曾在 2005 年 12 月及 2010 年 10 月期间先后两次遭受镉、铊等重金属的严重污染而不能饮用。备用水源滙江长湖水库水质不稳定，不适合长期作为供水水源。新增取水水源和取水口，将横石塘水和官田水优质的饮用水供给英城街道和大站镇人民，实现优水优用，与北江水源一起，可保障英城街道和大站镇的饮水安全，本项目取用水是必要的。

### 二、建设项目取用水可行性

1.基本同意《报告书》对分析范围内的水资源状况、开发利用现状及存在问题的分析结论。

2.基本同意《报告书》提出的取用水方案。

本次增加横石塘水和官田水两处取水口后，英德市云山水厂取水水源包括横石塘水取水口（坐标 113°20'15.6"E、24°23'0.9"N）、官田水取水口（坐标 113°23'14.9"E、24°24'12.3"N）、北江江湾取水口（坐标 113°26'12.06"E、24°12'52.57"N）等三个取水口以上流域的产水，年最大取水量 3593 万 m<sup>3</sup>/年，日最大取水量为 11.81 万 m<sup>3</sup>/d（相应最大取水流量 1.37m<sup>3</sup>/s）。

工程建成后运行调度原则如下：按横石塘水和官田水取水口多年平均流量的 10%下放生态流量和下游灌溉用水后，若余水量仍大于云山水厂需水量，则云山水厂需水量全部由此两取水口满足；反之，则按余水量取水，缺水部分由北江补足；在特枯时期，若无余水量，则云山水厂需水量全部取用北江水量。

根据运行调度原则，横石塘水取水口多年平均取水量为 1029.9 万 m<sup>3</sup>/年（相应最大取水流量 0.51m<sup>3</sup>/s），官田水取水口多年平均取水量为 1754.6 万 m<sup>3</sup>/年（相应最大取水流量 0.86m<sup>3</sup>/s），北江江湾取水口多年平均取水量为



808.5 万  $m^3$ /年（相应最大取水流量  $1.37m^3/s$ ）。

多处取水口同时取水时，最大汇总取水流量  $1.37m^3/s$ 。

根据《报告书》计算成果，得出云山水厂供水保证率达到 99.8%，满足设计保证率要求。

3.《报告书》选取马池站作为设计径流计算的参证站，收集到该站 1966 年~2005 年共 40 年的实测日径流资料，以及 1989 年~2005 年共 16 年实测年降雨量资料。采用水文比拟法推求横石塘水取水口和官田水取水口历年逐月长系列的径流成果，计算方法正确，成果合理。

《报告书》通过水量平衡分析，得出的来水量可满足取用水要求的结论基本可信。

4.《报告书》提出的节水目标及指标基本合理，节水措施方案可行。

5.基本同意《报告书》提出的取水水源水质评价结论，本项目取水河段所在水功能区为属于官田水英德开发利用区，水质管理目标为Ⅲ类，现状水质优于Ⅲ类，符合作为集中式生活饮用水水源的水质要求。

6.云山水厂退水系统包括自来水厂生产废水和厂区生活污水，以及供水区英德市英城街道、大站镇用户的生活污水和工业废水。供水区中的退水主要是通过市政污水管网收集至污水处理厂集中处理，污水经处理达标后排放到河道内。供水区内总退水量为 2622.9 万  $m^3$ ，日平均退水量为 7.19 万  $m^3/d$ 。

基本同意《报告书》提出的退水方案，基本同意处理达标后的退水对流域范围内水功能区水质、水生态以及其他用水户影响较小的结论。

7.根据可供水量计算成果，云山水厂规划水平年取水量 3593 万  $m^3$ /年，占横石塘水与官田水控制流域多年平均径流总量的 18.47%，对两取水口所在河流的水资源和水文情势有一定影响，枯水期需依靠北江江湾取水口来水量，总体来说，通过有效调度，项目取水对两取水口所在河流的水资源和水文情势影响不大。

基本同意《报告书》提出的本项目取水对区域水资源、水文情势、水环境、水生态的影响结论。

8.云山水厂从横石塘水和官田水取水，采用坑尾二级电站前池作为横石塘水上的水源取水口，采用辛天山电站陂头作为官田水的水源取水口。一期工程建成后，上述两座电站将不能再发电，建设单位已对抗尾二级电站及辛天山电站妥善处理。

目前建设单位已对下游白石山水电站、星光水电站与禾寨水电站三座电站进行补偿协商，英德市政府也已承诺将妥善处理一期工程取水对上述电站的影响。

云山水厂退水均经过处理达标排放，处理达标后的退水对流域范围内水质和水生态影响较小，对其他用水户的影响甚微，故不考虑退水影响补偿。

基本同意《报告书》提出的本项目运行期水资源保护措施和影响补偿措施。

### **三、建设项目建设单位应做好以下工作：**

1.建议加强对横石塘水和官田水流域的水源保护，在工程的建设和运行过程中加强管理，确保落实各项环保措施，并依法接受权属管理部门的监督检查。

2.制定合理可行的取水调度运行方案和突发水事件应急预案，保障供水安全。

3.应加强水厂原水的处理管理，加强水质水量的计量监测。确保饮用水源和水厂出水水质水量符合国家有关标准，满足生产生活需求。

4.云山水厂增加两个取水口后将变成多水源项目，为合理利用水资源，建议完善调度方案。

5.按规定及时办理取水许可申请审批手续，如取水事项有较大变更，应重新进行水资源论证。

## 英德市云山水厂水资源论证报告书 评审意见

2023 年 2 月 23 日，广东河海工程咨询有限公司在英德市组织召开了《英德市云山水厂水资源论证报告书》（以下简称《报告书》）评审会。参加会议的有 5 名专家(名单附后)，以及清远市水利局、英德市水利局、英城街道办、大站镇人民政府、英德市柏顺自来水有限公司、项目业主单位英德南岭甘泉饮用水有限责任公司、主设单位淮安市水利勘测设计研究院有限公司和《报告书》编制单位中水生态勘测设计研究（广东）有限公司等单位的代表。与会人员查看了工程现场，听取了业主单位关于项目情况的介绍和编制单位关于《报告书》的汇报。

经会议认真审议，认为《报告书》采用的基础资料基本可靠，论证内容及深度基本符合《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580-2017)的要求，结论基本可信，经进一步修改完善后，可作为取水许可申请的技术依据。主要评审意见如下：

一、英德市市区石门台饮用水工程（一期）建成后将进一步保障英德市市区的供水安全，对促进区域经济社会发展有重要意义，取用水是必要的。

二、《报告书》确定的工作等级、分析与论证范围、规划水平年基本合适，对区域水资源状况及开发利用情况分析基本符合实际。

三、取用水方案基本合理。

四、《报告书》以马池水文站为参证站，采用面积比拟法计算两个取水口径流的方法基本合适，成果基本合理。

五、《报告书》提出的规划水平年取水量为 3593 万  $m^3$ ，项目取水量分析计算成果基本合理。

六、《报告书》提出项目水资源保护措施基本可行，取、退水对区域水资源和其他取用水户影响的分析结论可信。

#### 七、建议

1. 完善工程基本情况介绍。
2. 结合实际取用水量复核需水预测分析成果。
3. 结合本项目完善节水评价内容。
4. 结合秀才山东水库的调度运行规程，复核水量平衡计算成果。
5. 完善取水口布设合理性分析内容。
6. 补充完善有关图件、要件并根据专家、单位代表其他意见修改完善相关内容。

专家组组长：



2023 年 2 月 23 日

## 附件 2 会议签到表

### 会议签到表

会议名称：英德市云山水厂水资源论证报告书技术评审会

时 间：2023 年 2 月 23 日

会议地点：英德市横石塘镇银利饭店二楼会议室






姓名	单位	职务	联系电话
刘德彪	市水利局	副科长	13926647109
刘克燕	市水利局	副科长	13631062221
黎映雪	市水利局	工程师	1576681089
卢斌	英德市水利局	副局长	13926630600
梁国	英德市水利局	股长	13126551338
曾燕群	珠江水利科学研究院	教授	13560082265
马岳斌	广东河海咨询有限公司	高工	18602033206
徐忠	珠江水利科学研究院	教授	1363460445
谭艳峰	广东海内工程管理咨询有限公司	高工	1356330544
安明	广东河海咨询有限公司	高工	15920142003
李俊	英德市水务局	高工	1392662288
侯桂良	广州市勘测设计研究院有限公司	设计员	157114295
陈锦成	中山大学广州设计研究院有限公司	高工	1257027116
徐瑜瑜	中水生态勘测设计研究院有限公司	助理	1538757582
廖宏彦	广州市水务局	办事员	13750114490



英德市云山水厂水资源论证报告书（送审稿）技术评审

专家签到表

2023年2月23日

姓名	工作单位	职称	签名
徐林春	广东省水利水电科学研究院	教授级高工	
曾碧琼	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	教授级高工	
谭艳晖	广东海纳工程管理咨询有限公司	高级工程师	
马岳雄	广东河海工程咨询有限公司	高级工程师	
安娟	广东河海工程咨询有限公司	高级工程师	

专家组组长：

## 附件 3 报告修改对照表

### 英德市云山水厂水资源论证报告书

#### 专家评审意见修改对照表

序号	专家意见	修改回复
一	评审意见	
(一)	英德市市区石门台饮用水工程（一期）建成后将进一步保障英德市市区的供水安全，对促进区域经济社会发展有重要意义，取用水是必要的。	无
(二)	《报告书》确定的工作等级、分析与论证范围、规划水平年基本合适，对区域水资源状况及开发利用情况分析基本符合实际。	无
(三)	取用水方案基本合理。	无
(四)	《报告书》以马池水文站为参证站，采用面积比拟法计算两个取水口径流的方法基本合适，成果基本合理。	无
(五)	《报告书》提出的规划水平年取水量为 3593 万 m <sup>3</sup> ，项目取水量分析计算成果基本合理。	无
(六)	《报告书》提出项目水资源保护措施基本可行，取、退水对区域水资源和其他取用水户影响的分析结论可信。	无
(七)	建议	
1	完善工程基本情况介绍。	已完善，已补充英德市市区石门台饮用水工程基本情况介绍（包括二期水源工程石门台水库工程基本介绍），详见报告 1.1.2.1 章节，P6-8。
2	结合实际取用水量复核需水预测分析成果。	已复核，需水预测成果已复核，并采用水厂提供的近 5 年实际取水量对预测成果进行合理性分析，详见报告 3.2 用水合理性分析章节，P57-67。
3	结合本项目完善节水评价内容。	已完善，详见报告 4.2.3 现状节水潜力分析/4.3.3 节水目标指标先进性和可达性评价/4.5 节水措施方案与节水效果评价章节。
4	结合秀才山东水库的调度运行规程，复核水量平衡计算成果。	已复核。
5	完善取水口布设合理性分析内容。	已完善。已在报告中补充取水口位置、取水口标高设计和最大取水流量设计分析，详见报告 5.3.6 取水口位置合理性分析章节，P105-107。
6	补充完善有关附件、要件并根据专家、单位代表其他意见修改完善相关内容。	已完善，详见专家个人意见回复表。
二	专家个人意见	
(一)	徐林春	
1	完善项目背景，明确哪个是备用水源，英德其他镇如何取水，是否具备联网供水条件？	已完善。一期工程建成后英城街道和大站镇的主要水源是横石塘水、官田水和北江，待二期水源工程石门台水库工程完工后，英城街道和大站镇的主要水源是横石塘水、官田水，北江转换为备用水源。



序号	专家意见	修改回复
		英德其他镇有各自独立的供水体系，目前不具备联网供水条件。
2	充实现状水平年选取依据；	已补充，已在报告中补充近7年清远市年降雨量资料，通过分析降雨量情况选取平水年2020年作为现状水平年，详见报告1.5.1水平年章节，P16。
3	补充水厂基本情况介绍内容，并补充水厂过去3-5年的实际取水量。	已补充水厂基本情况和近5年实际取水量，详见报告1.1.2云山水厂基本情况章节，P3-5。
4	补充水厂用水平衡图，细化水厂用水工艺及污水处理工艺，补充水厂职工用水、退水相关分析；	水厂无用水平衡图，以细化水厂用水工艺及污水处理工艺，已补充水厂职工用水、退水相关分析，见报告1.1.2云山水厂基本情况章节，P3-5。
5	复核2020年人口数据，119.44万？94.1万？	已复核，119.44万为全市户籍人口，用以推算人口增长率；94.1万为英德市第七次全国人口普查的常住人口，用以确定基准年供水人口，已在报告中明确。
6	项目取水占23.83%，影响不能说轻微，复核措辞。	已修改。
7	复核合理取用水量，计算取水量3278，推荐3593，增大约10%是否合适？	已复核需水预测成果，见报告3.2用水合理性分析章节，P57-67。
8	补充电站实测流量数据，复核来水量分析内容；补充灌溉面积数据，复核农业用水灌溉水利用系数取值；	无电站实测流量数据；已复核来水量分析内容；报告中已有灌溉面积数据；已复核农业用水灌溉水利用系数。详见报告5.3.3.4横石塘水与官田水取水口下游灌溉需水量章节，P101-104。
9	可供水量计算建议选用枯水典型年进行计算，特别是连续枯水年份的可供水量；	本报告论证等级为一级，按标准需采用长系列法计算可供水量。
10	补充取水口取水水位等分析内容，补充取水断面地形及其稳定性分析；	已补充取水口取水水位分析内容，已补充取水断面地形及其稳定性分析，详见报告5.3.6取水口位置合理性分析章节，P107-109。
11	补充取水口施工期退水处理相关分析内容；	目前已完成施工，本报告不再进行施工期退水处理相关内容分析。
12	污水处理厂规模无法满足退水量需求如何处理应有所交代；	已在10.2建议章节中提出建议相关职能部门尽快规划对现有污水处理厂扩容，以满足处理规划水平年污水量增加的需要，P134。
13	复核并完善图件，如各取水工程位置、河流水系等。	已复核并完善，各取水工程位置见附图2，河流水系示意图见附图3。
(二)	马岳雄	
1	补充对石门台饮用水工程的介绍，分析计算工程实施后能否满足英德市区的供水；	已补充对石门台饮用水工程的介绍，详见报告1.1.3.2章节，P6-8；一期工程实施后不能完全满足英城街道和大站镇的供水，枯水年份仍需北江水源进行补充，报告5.3.4可供水量计算中已说明，P105-106；待二期工程石门台水库工程完工后，该工程能满足英城街道和大站镇的供水，北江水源将转换为备用水源。
2	补充论证取水口的合理性，进一步分析规划符合性；	已补充，详见报告5.3.6取水口位置合理性分析章节，P107-109。
3	水功能区及取水河段水质的变化趋势做进一步分析，对取水河段现状水质进行评价；	已补充水质变化趋势分析，详见报告2.2.2.2水质及变化情况章节，P32-35。

序号	专家意见	修改回复
4	对取用水量进一步分析计算；	已对取用水量进行复核分析计算。
5	补充介绍 2 个取水隧头的蓄水能力，输水管的输水能力；	现状电站的取水隧头无调节能力，两取水口至秀才山东水库的两条管线最大输水能力为 2m <sup>3</sup> /s，已在报告中补充，见报告 P7。
6	调节计算过程中，要统计逐日缺水天数，可用历时法计算保证率，要考虑英红水厂的用水；	已补充逐日缺水天数，见 5.3.4 可供水量计算章节，P106；水量平衡计算中已考虑英红水厂用水，详见 5.3.3.2 英红水厂用水量章节，P101。
7	建设生态流量泄放设施和监测设备，确保生态流量的泄放。	工程建成后仍采用原取水水隧处生态流量泄放设施和监测设备。
(三)	曾碧球	
1	复核用水量预测数据，完善取用水合理性分析；	已复核并完善。详见报告 3.2 用水合理性分析章节，P57-67。
2	复核计算横石塘水和官田水两个取水口年取水量。分析河道 97% 做枯月来水量，河道取水保证率；	本次计算已采用长系列法计算分析河道的取水保证率。
3	补充自来水厂自用水分析内容，完善节水评价；	已补充水厂基本情况和近 5 年实际取水量，详见报告 1.1.2 云山水厂基本情况章节，P3-5；节水评价已完善，详见报告 4.2.3 现状节水潜力分析/4.3.3 节水目标指标先进性和可达性评价/4.5 节水措施方案与节水效果评价章节。
4	补充完善对其他用水户的影响，特别是对横石塘水和官田水取水口下游的生态流量、灌溉用水和下游文旅企业用水的影响；	已补充完善，见报告 6.4 对其他用水户的影响章节，P112-117。
5	完善退水影响论证，补充退水去向和污水处理厂位置与污水退水口位置图；	已补充退水去向和污水处理厂位置示意图。西城污水处理厂位于英德市英州大道以东、387 乡道以西、城西南山公园北面，废水经达标处理后排入北江，排放口位于厂部东南边大站污水处理厂位于英德市大站镇广场路南二巷 7 号，废水经达标处理后排入濠江，排放口位于厂区西边，详见报告 7.1.3 退水处理方案及达标情况章节，P120-122。
6	补充完善取水口合理性分析。	已在报告中补充取水口位置、取水口标高设计和最大取水流量设计分析，详见报告 5.3.6 取水口位置合理性分析章节，P105-107。
(四)	谭艳晖	
1	完善项目背景介绍，包括石门台饮用水工程总体方案，工程与本项目关系、建设规划等；	已完善项目背景介绍。
2	是否有相关的供水规划（远期），规划水平年考虑远期；	目前无相关供水规划；规划水平年已考虑 2035 年作为远期规划水平年，并进行相应的需水预测分析。
3	复核需水预测，建议补充近期实际供水情况，完善取水合理性分析；	已复核，已补充近 5 年云山水厂实际取水量对预测成果进行合理性分析，详见报告 3.2 用水合理性分析章节，P57-67。
4	现状水平年“三条红线”未达标，节水评价进一步完善节水潜力分析、节水措施可行性、节水目标可达性分析内容；	已完善，详见报告 4.2.3 现状节水潜力分析/4.3.3 节水目标指标先进性和可达性评价/4.5 节水措施方案与节水效果评价章节。

序号	专家意见	修改回复
5	项目为多水源工程,建议进一步细化水源的调度方案;	已补充水源调度方案,详见报告 P134。
6	复核现状及规划水平年污水处理能力;	已复核,2020年日平均退水量为6.17万m <sup>3</sup> /d,规划水平年2035年日平均退水量为7.19万m <sup>3</sup> /d,现状污水处理厂处理能力为7万m <sup>3</sup> /d,可满足现状退水处理需求,不能满足2035年退水处理需求,已在10.2建议章节中提出建议相关职能部门尽快规划对现有污水处理厂扩容,以满足处理规划水平年污水量增加的需要。
7	完善图表。	已完善。
(五)	安娟	
1	完善项目背景情况:①复核现状北江江湾取水口位置;②复核云山水厂供水范围,英德市区其他供水工程;③二期水源工程石门台水库工程情况;④现状取水口位置水电站情况介绍;⑤取水口位置经纬度介绍,取水口管道标高情况介绍。	已完善,已复核北江江湾取水口位于英德北江三桥上游约1150m处,见报告1.1.4.2取水口设置章节;已复核云山水厂供水范围为英城街道和大站镇,无其他供水工程;已补充二期水源工程石门台水库工程情况,见报告1.1.3.2英德市市区石门台饮用水工程章节;已补充现状取水口位置水电站情况介绍;已补充取水口位置坐标,取水口管道标高情况介绍,详见1.1.4.2.取水口设置章节。
2	更新评价依据——清远市流域综合规划修编报告。	已更新评价依据。
3	工作等级与水平年:建议先分析水平年再分析工作等级,生活取水量和工业取水量建议明确,水平年选取论证建议完善,分析近五年降雨情况确定,建议增加2030或2035年作为远期规划水平年,并补充相关需求预测。	已补充修改,先分析水平年再分析工作等级,水平年选取补充了近7年清远市年降雨量资料进行论证,选取2035年作为远期规划水平年并进行需求预测分析;工作等级中明确了生活取水量为6.68万m <sup>3</sup> /d,工业取水量为2.78万m <sup>3</sup> /d。
4	复核清远市是否有北江流域的水量分配指标,现状年用水量是否满足管控指标要求。	清远市目前无北江流域水量分配指标。
5	建议把北江的水资源论证的结论纳入报告。	北江的水资源论证结论已纳入报告中,详见报告5.1章节和第六章,P88-89/110。
6	现状涉及取水户情况说明清晰。	现状涉及的取水户情况详见报告6.4.对其他用水户的影响章节,P112-118。
7	完善附件、附表、附图的目录,附图2做彩图,补充污水处理厂分布图及退水口示意图。	已完善附件、附表、附图的目录,见报告P135-136;附图2已更换为彩图,已补充污水处理厂分布图,见图7.1-3,退水口位于污水处理厂厂区内,详见7.1.3.退水处理方案及达标情况章节,P120-122。

编制单位(盖章):

中水生态勘测设计研究(广东)有限公司



专家代表(签名):

林春

2023年3月15日