

编号：QT/1

江西新建经开区（试点区域）水资源 论证区域性评估报告书

声 明

本成果仅限于合同指定的项目使用，未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印（录）、传播或他用，对于侵权行为将保留追究其法律责任的权利。



江西省水利规划设计研究院有限公司

工程咨询单位甲级资质证书 91360121MA35F37H0Q-18ZYJ18

二〇二一年三月

批 准： 王志刚

审 查： 刘金生 詹晓群

项目负责： 刘金生

编 校： 张 媛 胡西红 李清梅 陈 峰

刘启华 杨程展智

目 录

1 总论.....	1
1.1 项目来源.....	1
1.2 论证目的、原则和任务.....	4
1.3 编制依据.....	6
1.4 论证内容.....	11
1.5 论证范围.....	11
1.6 水平年.....	14
2 园区规划情况分析.....	15
2.1 地理位置与自然条件概况.....	15
2.2 控制性详规基本情况.....	16
2.3 分析范围水功能区基本情况.....	25
2.4 规划相符性与协调性分析.....	26
2.5 规划分析及涉水内容识别.....	36
3 水资源及其开发利用状况分析.....	40
3.1 基本情况.....	40
3.2 水资源状况.....	54
3.3 水资源开发利用现状分析.....	60
3.4 水资源开发利用潜力及问题分析.....	63
4 规划需水及合理性分析.....	68
4.1 发展愿景分析.....	68
4.2 需水预测分析.....	68
4.3 需水合理性分析.....	74
5 水源配置方案分析.....	78
5.1 水源条件.....	78
5.2 规划取水方案与水源论证方案.....	80
5.3 石埠水厂（二期）取水水源论证.....	83
5.4 赣江水源水厂取水水源论证.....	86
5.5 取水可靠性评估.....	103
5.6 干旱年份及突发应急预案.....	104

6 节水评价.....	107
6.1 概述.....	107
6.2 现状节水水平与节水潜力分析.....	109
6.3 节水目标与指标评价.....	114
6.4 规划水平年节水符合性评价.....	116
6.5 节水措施方案与节水效果评价.....	121
6.6 节水评价结论.....	125
7 退水与水功能区限制纳污分析.....	127
7.1 水功能区纳污能力及限排总量.....	127
7.2 污水产生量分析.....	127
7.3 规划水平年退水方案分析.....	127
7.4 规划水平年水功能区限制纳污红线及水质达标分析.....	129
7.5 削减不利影响的对策措施.....	130
8 园区实施影响分析.....	133
8.1 对水资源配置格局影响分析.....	133
8.2 取水影响分析.....	134
8.3 对水功能区的影响分析.....	135
8.4 退水影响分析.....	136
8.5 风险及不确定性影响分析.....	136
8.6 规划实施影响综合评价.....	137
9 水资源节约、保护与管理措施.....	138
9.1 节水措施.....	138
9.2 水资源保护措施.....	139
9.3 水资源管理措施.....	143
10 结论与建议.....	146
10.1 结论.....	146
10.2 建议.....	151
附件 1：专家评审意见.....	155
附件 2：新建区幸福水库水质检测报告.....	161
附件 3：新建区肖峰水库水质检测报告.....	165

附件 4：新建区梦山水库水质检测报告.....	173
附件 5：新建经开区面积 9592 亩地块项目统一实施区域性评估评价.....	176
附件 6：南昌市水资源管理“三条红线”控制指标.....	178
附件 7：石埠水厂补偿证明.....	187
附件 8：石埠水厂补偿承诺书.....	188

附图目录：

附图 1：工程位置与水系图
附图 2：园区用地红线区图（示意）
附图 3：水资源开发利用分析范围图
附图 4：区域水功能区划图
附图 5：取水水源论证范围图
附图 6：取水影响范围图
附图 7：退水影响范围图
附图 8：用地规划图
附图 9：功能结构规划图
附图 10：给水工程规划图
附图 11：雨水工程规划图
附图 12：污水管网规划图

江西新建经开区（试点区域）水资源论证区域性评估基本情况表

项目	报告书名称		江西新建经开区（试点区域）水资源论证区域性评估报告书	
基本情况	城市规模		规划面积 6.39km ² ，2019 年现状人口 0.54 万，2030 年规划人口 2.0 人	
	所处位置		新建经开区北部，南昌市西南角，北至望北大道，东至南昌绕城高速，南接明志大街，西靠梦山大道	
	水资源论证委托单位		江西新建经开区管委会	
	水资源论证承担单位		江西省水利规划设计研究院	
	水资源分析范围		南昌市新建区	
	水源论证范围		梦山、幸福、肖峰水库坝址以上流域、赣江南昌断面以上及相关支流流域	
	现状水平年		2019 年	
	规划水平年		近期 2025 年，远期 2030 年	
水资源条件	新建区本地水资源量（亿 m ³ ）		18.24	
	新建区过境（亿 m ³ ）		623	
	新建经开区本地多年平均地表水资源量（亿 m ³ ）		0.482	
	新建经开区多年平均过境水量（亿 m ³ ）		623	
	2019 年新建区用水总量（亿 m ³ ）		4.78	
分析范围内控制指标情况	基准年新建区控制指标与用水总量（亿 m ³ ）		控制 4.79（实际 4.78）	
	2020 年新建区用水总量控制指标（亿 m ³ ）		4.80	
	2030 年新建区用水总量控制指标（亿 m ³ ）		4.96	
需水预测	规划水平年（万 m ³ ）		803	
用水效率	近期规划水平年 2020 年	单位 GDP 用水量(m ³ /万元)	93.2	
		万元工业增加值用水量(m ³ /万元)	27.3	
规划水平年取用水方案	赣江水源年取水量（万 m ³ ）		421	
	水库水源年取水量（万 m ³ ）		628（P=95% 枯水年，553.5）	
	年总取水量（万 m ³ ）		867	
	最大取水流量（m ³ /s）		0.36	
	日最大取水量（万 m ³ /d）		3.09	
退水分析	退水河段纳污能力（t/a）	赣江北支南昌工业用水区	COD	15527
			氨氮	1428
	2030 年污染物入河量	规划纳污河段	COD	321
			氨氮	51.4
	退水影响		园区排污通过九龙湖污水处理厂、昌西南污水处理厂进行外排，对受纳水体影响较小	
	对策措施		1.加强污水回用处理技术措施；2.严格执行排放标准，同时建议部分企业及行业工业废水实施零排放；3.加强生态处理措施，将 COD、氨氮提高至地表水环境质量标准IV 类、V类水质排放。	

1 总论

1.1 项目来源

江西新建经济开发区（原称长堽工业园区）属于南昌市新建区，地处南昌市西南角，于2016年6月升格为长江经济带国家级转型升级示范开发区，以下简称为新建经开区。新建经开区东与南昌市中心接壤、南邻南昌市“九龙湖”片区、西靠梅岭山麓、北接新建区域，距市中心10公里，依托武功山大道，是江西省西部及湖南省进入南昌市的门户。

新建经开区作为南昌市向西拓展的城市新区，现又称望城新区，已逐渐成为承载南昌产业创新及新城拓展的前沿阵地。为简化投资项目审批流程、降低企业成本、提高行政审批效率、加快经开区招商引资步伐，新建经开区2020年10月提前谋划部署，将辖区内望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、望喜路以西的地块进行打包，作为试点区域，启动“多评合一”，实施区域性评估评价工作。为便于文字描述，本次论证将该地块范围所在区域简称为“试点区域”。

试点区域由四个地块组成，总面积为9592亩，约为6.39km²。总体范围北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，具体地块范围为：1、望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、月光隘路以西，面积合计为5265亩；2、望喜路以东、宁远大街以南、坚磨大道以西、工业八路以北，面积合计为278亩；3、明志大街以北、月光隘路以东、望贤路以西、宁远大街以南，面积合计为1100亩；4、望北大道以南、月光隘路以东、望德路以西、宁远大街以北，面积合计为2949亩。试点区域与望城新区地理位置图如图1.1-1所示，各区块用地性质如图1.1-2所示。工程位置与水系图见附图1，园区用地红线区图（示意）见附图2。



图1.1-1 试点区域与望城新区地理位置图

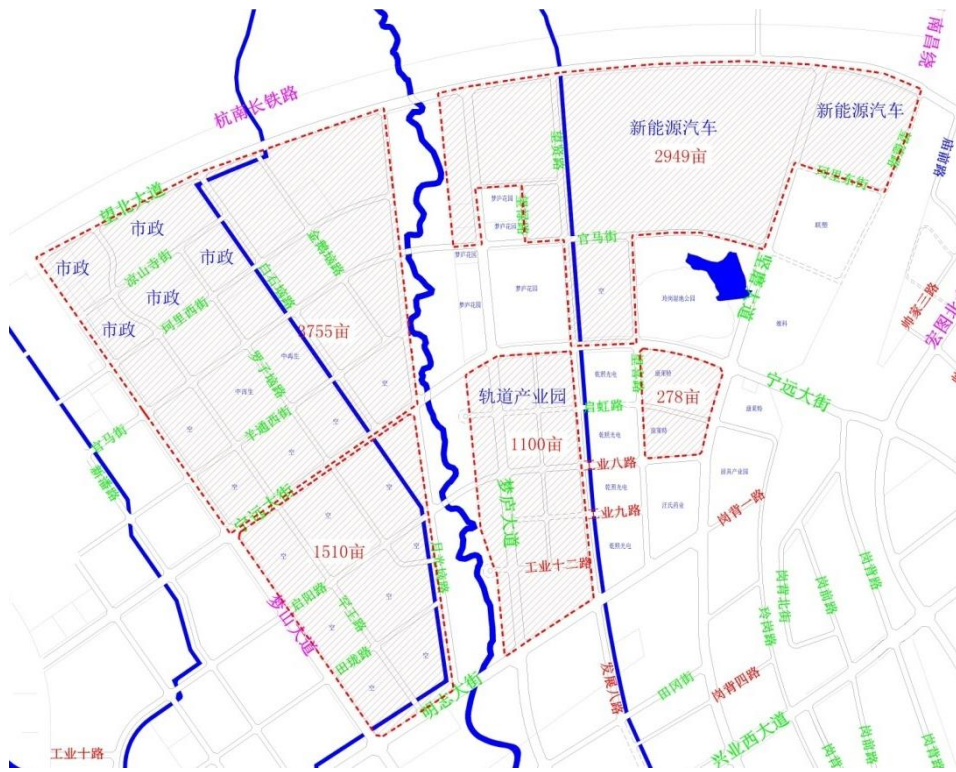


图1.1-2 试点区域各分片用地性质与面积组成图

试点区域位于望城新区北部，区域发展规划由《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》（2020年）控制（望城新区即新建经开区）。望城新区现行规划为2015年开始编制的《南昌市望城新区控制性详细规划》（2015版）第三版，由于此规划编制时间较早，编制面积较大，限于当时情形，未考虑到新建撤县设区的因素，未把望城新区与九龙湖片区、南昌市中心城区形成有效的衔接。为使望城新区更好的融入南昌市中心城区，为适应新建区实际发展需求，适应新时代国土空间规划体系管理要求，2020年9月，南昌市城市规划设计研究总院开展《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》工作，对区域内空间形态及用地结构进行了重新梳理研究，望城新区详细控规的规划范围如图1.1-1所示。根据该规划，本试点区域初步规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

2011年中央一号文件将加快水利改革发展提升到史无前例的战略高度，并相继出台了一系列政策和措施，其中对水资源的利用、保护和依法治水、管水均提出了明确和严格的要求。2014年1月水利部印发了《水利部关于深化水利改革的指导意见》，明确了深化水利改革的重点任务与总体目标。为落实最严格水资源管理制度和“放管服”改革要求，2020年11月水利部出台《关于进一步加强水资源论证工作的意见》，要求各流域管理机构和地方各级水行政主管部门要按照国务院关于工程建设项目审批制度改革的决策部署，优先在自由贸易试验区、各类开发区、工业园区、新区和其他有条件的区域，推行水资源论证区域评估。

南昌市新建经开区试点区域规划建设需以水资源配置为基础，坚持以水定需、量水而行、因水制宜的原则，全面落实最严格的水资源管理制度，不断强化用水需求和用水过程治理，使水资源、水生态、水环境承载能力切实成为经济社会发展的刚性约束。为贯彻落实最严格水资源管理制度和“放管服”改革要求，根据《中华人民共和国水法》、《取水许可水资源费征收管理条件》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》和《关于进一步加强水资源论证工作的意见》等有关规定，开展南昌市新建经开区试点区域水资源论证区域性评估十分必要。受新建经开区管委会的委托，江西省水利规划设计研究院有限公司于2020年12月承担了《江西新建经开区（试点区域）水资源论证区域性评估报告书》的编制工作。

本论证报告书根据《江西省水资源论证区域评估办法（试行）》，参照《建设项目水资源论证导则》（GBT35580-2017）、《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》（办节约〔2019〕206号）和《规划水资源论证技术要求（试行）》（水资源〔2010〕483号）等进行编制，是新建经开区试点区域规划建设相关涉水专项规划的重要依据。

本论证为规划条件下的新建经开区试点区域的水资源论证区域性评估，根据新建经开区最新控制性详规，试点区域规划范围内均为建设用地，无农业用地，规划水平年的供用水主要为园区内的二、三产及居民生活供用水，不涉及一产（农业及林牧渔畜业）用水，因此，水资源论证区域性评估主要针对《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中的水资源利用需求进行。

1.2 论证目的、原则和任务

1.2.1 论证目的和任务

1、论证目的

水是生命之源、生产之要、生态之基，是国民经济和社会发展不可替代的重要资源，是极其有限的基础资源，是国家可持续发展的重要基础。我国是世界上水资源短缺的国家之一，随着经济和社会的发展，水资源的需求越来越大，各地水资源开发利用的程度越来越高，资源性缺水、水质性缺水和水环境日益恶化，水资源问题已经成为制约我国经济社会可持续发展的重要因素之一。《水法》明确规定：“国民经济和社会发展规划以及城市总体规划的编制、重大建设项目的布局，应当与当地水资源条件和防洪要求相适应，并进行科学论证。”开展国民经济和社会发展规划、城市总体规划、重大建设项目的布局水资源论证，深入分析水资源条件对规划的保障能力与约束因素，科学论证规划布局与水资源承载能力的适应性，提出规划方案调整和优化意见，对于提高规划科学决策水平、促进经济社会发展与水资源承载能力相适应、加快推进经济增长方式转变和经济结构调整具有十分重要的作用。水资源论证区域评估以区域内水资源承载力为基础，落实区域用水总量和强度控制要求，坚持以水而定、量水而行，把水资源作为最大的刚性约束，严格区域用水总量和强度管控要求，提升取水许可审批效能，进一步提升水资源管理效能。

为进一步贯彻“放管服”改革精神和打造“四最”营商环境、推进“五型”政府建设决策部署，落实国务院和省政府关于工程建设项目审批制度改革要求，推动水资源论证区域评估工作，编写水资源论证区域性评估报告，

本次开展南昌市新建经开区试点区域水资源论证区域性评估的目的在于，以建设资源节约型、环境友好型社会为最终目标，根据《江西省水资源论证区域评估办法（试行）》，参照《建设项目水资源论证导则》（GBT35580-2017）、《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》（办节约〔2019〕206号）和《规划水资源论证技术要求（试行）》（水资源〔2010〕483号），在对现有《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》主要内容进行分析和识别的基础上，综合评估园区发展目标的合理性及水资源支撑条件，分析论证园区的用水总量、用水效率控制指标、水源配置方案等，提出项目准入的水效标准和相关管理要求，为园区发展和水资源管理决策提供科学依据，实现落户园区的各类项目共享区域评估成果。

2、论证的主要任务

- （1）分析和识别园区规划与水资源相关内容；
- （2）分析园区及相关区域的水资源条件，论证园区与水资源条件的适应性、与水资源管理要求的一致性；
- （3）根据园区规划总体方案，结合园区发展规划提出的发展目标、布局、规模、产业结构等预测需水总量、需水结构、用水效率，并分析其合理性；
- （4）分析论证满足园区用水的取水水源和供水方案；
- （5）根据园区发展规划预测的需水总量、需水结构、用水效率进行节水评价；
- （6）确定废污水排放区域并分析其合理性，结合水功能区限制纳污能力，提出入河污染物限排要求；
- （7）分析规划实施对规划范围内外流域上下游及周边地区的影响，提出预防或减轻不良影响对策和措施；
- （8）进行水资源节约、保护与管理分析。

1.2.2 论证原则

- （1）与国家法律法规、管理政策、相关规程规范、技术标准及相关规划相

符性的原则；

- (2) 满足经济社会可持续发展与水资源可持续利用的原则；
- (3) 早期介入、与规划编制同步开展的原则；
- (4) 对水资源的取用耗排等进行全面论证的原则；
- (5) 与水资源管理“三条红线”的相符性。

1.3 编制依据

1.3.1 法律、法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修正）；
- (4) 《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修正）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国行政许可法》（2019年4月23日修正）。
- (7) 《城市供水条例》（2018年3月修正）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正）；
- (9) 《取水许可和水资源费征收管理条例》（2017年3月1日修正）；
- (10) 《中华人民共和国水文条例》（2017年3月1日修正）；
- (11) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修正）；
- (12) 《建设项目水资源论证管理办法》（2017年12月修订）；
- (13) 《江西省河道管理条例》（2018年10月修订）；
- (14) 《江西省水资源条例》（2016年6月1日施行）；
- (15) 《江西省取水许可和水资源费征收管理办法》（2017年12月修正）；
- (16) 《江西省水文管理办法》（2014年4月1日施行）；
- (17) 《水功能区监督管理办法》（2017年4月施行）；
- (18) 《入河排污口监督管理办法》（2015年12月修正）；
- (19) 《水量分配暂行办法》（2008年2月1日施行）；
- (20) 《取水许可管理办法》（2017年12月22日修正）；
- (21) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）；

1.3.2 相关文件

(1)《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2011]26号,2011年8月31日);

(2)《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发[2012]3号,2012年1月12日);

(3)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号,2015年4月2日);

(4)《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年1月2日);

(5)《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030)》(国函[2011]167号,2011年12月28日);

(6)《关于做好建设项目水资源论证工作的通知》(水利部[2002]145号,2002年4月22日);

(7)《水利部关于开展规划水资源论证试点工作的通知》(水资源规函[2010]483号,2010年11月);

(8)《江西省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》(赣府发[2012]29号,2012年7月20日);

(9)《江西省发改委、江西省水利厅关于实施《建设项目水资源论证管理办法》的通知》(赣水资源字[2002]3号,2002年7月);

(10)《江西省水利厅关于印发江西省水资源管理三条红线控制指标(2020年、2030年)的通知》(赣水资源字[2016]17号,2016年5月);

(11)《关于印发南昌市水资源管理“三条红线”控制指标(2020年、2030年)的通知》(洪水资源字[2016]53号,2016年6月);

(12)《水利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见》(水利部水节约[2019]136号文件);

(13)《江西省水利厅办公室关于开展规划和建设项目节水评价工作有关事项的通知》(江西省水利厅,赣水办资源字[2019]7号文);

(14)《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》(水利部办公厅,办节约[2019]206号);

(15)《江西省水利厅办公室关于转发《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》的通知》(赣水办资源函〔2019〕726号);

(16)《江西省水利厅办公室关于开展规划和建设项目节水评价工作有关事项的补充通知》(江西省水利厅办公室,2019年11月1日);

(17)《江西省水利厅关于印发《江西省水土保持区域评估办法(试行)》《江西省洪水影响区域评估办法(试行)》《江西省水资源论证区域评估办法(试行)》的通知》(赣水规范文〔2020〕年10号,2020年12月);

(18)《江西省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《江西省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》的通知》(赣长江办〔2019〕13号,2019年8月)

1.3.3 标准及规范

- 1、《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580-2017);
- 2、《规划水资源论证技术要求》(修订)(水利水电规划设计总院,2013年7月);
- 3、《水利水电建设项目水资源论证导则》(SL525-2011);
- 4、《水资源供需预测分析技术规范》(SL429-2008);
- 5、《室外给水设计标准》(GB50013-2018);
- 6、《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- 7、《水域纳污能力计算规程》(GB/T25173-2010);
- 8、《污水再生利用工程设计规范》(GB50335-2002);
- 9、《污水综合排放标准》(GB8978-2002);
- 10、《节水灌溉技术规范》(GB/T50363-2018);
- 11、《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002);
- 12、《城市综合用水量标准》(SL367-2006);
- 13、《生活饮用水水源水质标准》(CJ3020-93);
- 14、《水利工程水利计算规范》(SL104-2015);
- 15、《水文调查规范》(SL196-2015);
- 16、《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016);
- 17、《水环境监测规范》(SL219-2018);

- 18、《取水许可技术考核与管理通则》(GB/T 17367-1998);
- 19、《水资源评价导则》(SL/T 238-1999);
- 20、《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001);
- 21、《水利水电工程水文计算规范》(SL 278-2002);
- 22、《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002);
- 23、《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017);
- 24、《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T 338-2007);
- 25、《城市供水水质标准》(CJ/T 206-2005);
- 26、《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2006);
- 27、《水域纳污能力计算规程》(GB/T 25173-2010);
- 28、《地表水资源质量评价技术规范》(SL 395-2007);
- 29、《水资源供需预测分析技术规范》(SL 429-2008);
- 30、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002);
- 31、《河湖生态环境需水计算规范》(SL/Z 712-2014);
- 32、《江西省农业灌溉用水定额》(DB36/T 619-2017);
- 33、《江西省城市生活用水定额》(DB36/T 419-2017);
- 34、《江西省工业企业主要产品用水定额》(DB36-T 420-2019);
- 35、《入河排污口管理技术导则》(SL 532-2011);
- 36、《入河排污量统计技术规程》(SL 662-2014);
- 37、《人工湿地污水处理工程技术规范》(HJ 2005-2010);
- 38、《城市供水管网漏损控制及评定标准》(CJJ 92-2016);
- 39、《城市节水评价标准》(GB/T 51083-2015);
- 40、《水资源供需预测分析技术规范》(SL 429-2008);
- 41、《规划和建设项目节水评价技术要求》(2019年9月)。

1.3.4 有关规划及参考资料

- 1、《全国主体功能区规划》(国务院, 2010年12月21日);
- 2、《全国重要江河湖泊水功能区划(2011-2030)》(国函[2011]167号, 2011年12月28日);
- 3、《江西省地表水功能区划》(江西省人民政府赣府字[2007]35号, 2007年

6月27日);

4、《南昌市地表水功能区划》(南昌市水务局);

5、《南昌市节水型社会建设规划》(南昌市人民政府,2011年12月);

6、《江西省水资源公报》(2000-2019年);

7、《南昌市水资源公报》(2003-2019年);

8、《新建区水资源公报》(2017-2019年);

9、《江西省统计年鉴》(2010-2019年);

10、《南昌市城市总体规划(2001-2020年)》(国务院2012年12月13日批准);

11、《南昌市城市总体规划(2016~2035)纲要方案讨论稿》(2018年4月);

12、《南昌市城市饮用水应急规划报告》(2012年11月);

13、《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案》(南昌市人民政府,2014年3月9日);

14、《江西省水资源综合规划报告》(2010年10月);

15、《关于加快推进生态文明建设的意见》(中共中央、国务院,2015年4月25日);

16、《江西省水资源保护规划》(江西省水利厅,2015年10月);

17、《中共江西省委江西省人民政府关于建设生态文明先行示范区的实施意见》(2015年4月14日);

18、《江西省城市饮用水源地安全保障规划实施方案》(江西省水利厅,2012年12月);

19、江西省地表水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制意见(江西省水利厅,2014年7月);

20、江西省重要江河湖泊水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制意见(江西省水利厅,2014年7月);

21、《新建区幸福水库水资源论证报告书》(2015年10月);

22、《新建县石埠镇石埠水厂农饮项目水资源论证报告》(2014年10月);

23、《南昌市望城新区战略规划》(上海同济城市规划设计研究院,2014年11月);

24、《南昌市望城新区控制性详细规划(修编)》(规划文本、说明书、附图)

(南昌市城市规划设计研究总院, 2020年9月);

25、《新建润泉供水有限公司石埠水厂(二期)从幸福水库取水水资源可行性论证报告》(2018年1月);

26、《新建润泉供水有限公司石埠水厂(二期)从梦山水库取水水资源可行性论证报告》(2018年1月);

27、《南昌市城市供水应急水源论证报告》(江西省水利规划设计研究院, 2019年7月)。

1.4 论证内容

对规划的南昌市新建经开区试点区域进行调研, 收集基础资料, 掌握规划园区的具体情况。识别分析规划园区与水资源相关内容, 提取园区发展与水资源密切相关的规划目标、产业布局与方案、控制性指标、取水、退水情况等内容后, 从水资源条件、规划需水合理性、取水可靠性及可行性、节水评价、规划实施对水资源可持续利用的影响等方面开展分析论证工作。取用水的合理性主要从国家法律法规政策层面加以论证, 分析用水总量与用水效率的合理性; 取水可靠性可行性论证, 首先考虑规划取水水源的条件, 再与用水总量结合, 进行综合分析; 通过对规划区域进行水资源取供、用、耗、排平衡分析, 确定规划的废污水排放总量和主要污染物入河量, 对规划取退水影响(对水文情势、水功能区、水域生态环境等)进行分析并提出相应减缓措施; 根据论证的区域用水总量、用水效率、水功能区限制纳污, 提出对区域实施最严格水资源管理“三条红线”的相应对策与措施, 最后给出论证综合结论与建议。水资源论证区域性评估的主要内容包括:

- (1) 区域规划与水资源条件适应性分析;
- (2) 规划需水合理性分析论证;
- (3) 区域水资源配置方案可靠性分析论证;
- (4) 节水评价分析;
- (5) 区域规划实施影响分析及对策措施等。

1.5 论证范围

根据《规划水资源论证技术要求》: 一是规划水资源论证范围为对“规划”进行水资源论证所涉及的最大范围; 二是规划水资源论证范围应根据水资源论证

主要内容，统筹考虑流域与行政区域确定。主要包括：

①取水水源论证范围，是指“规划”涉及的经济社会活动需要水资源保障所涉及的论证范围，应依据与取水水源的水力联系，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，可以“规划”主要取水水源所在的流域水系作为取水水源论证范围；

②取水影响范围：是指分析“规划”取水方案实施可能产生影响所涉及的范围。应依据“规划”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、行政管理区界等予以确定；

③入河排污影响范围：是指分析“规划”污染物排放总量对水功能区可能产生影响所涉及的范围。规划有主要入河排污口的，应依据“规划”主要退水口所在位置、退水影响程度，结合水功能区划予以确定，除主要退水口所在的水功能区外，还应包括规划区下游邻近区域的重点水功能区。

新建经开区试点区域所在行政范围位于锦江流湖流域，主要涉及南昌市新建区，所在河流主要有赣江、流湖水等河流。园区的工程位置及水系图见附图 1。

1.5.1 水资源分析范围

水资源分析范围为南昌市新建区。新建区行政区总土地面积为 2193km²，具体见附图 3。

1.5.2 取水水源论证范围

试点区域规划的取水水源为梦山水库、幸福水库、肖峰水库与赣江及其支流。梦山水库的水源论证范围为梦山水库坝址以上梦山水流域，幸福水库的水源论证范围为幸福水库坝址以上长陵水流域，肖峰水库的水源论证范围为肖峰水库坝址以上石埠水流域，赣江南昌断面以上及相关支流流域。

经开区试点区域取水水源论证范围见附图 5。

1.5.3 取、退水影响分析范围

1、取水影响范围

石埠水厂取水水源为梦山水库、幸福水库和肖峰水库。梦山水库主要作为农业灌溉用水水源，目前有效灌溉面积 1.55 万亩，据《梦山水库延续取水评估报告书》，到 2030 年实际灌溉面积减少至 1.28 万亩。梦山水库的取水影响范围定

为梦山水库取水口所在断面至梦山水至汇入流湖水河段。

幸福水库目前有效灌溉面积 1.87 万亩，据《新建县农村自来水工程规划报告》要求，到 2030 年实际灌溉面积需减少至 0.80 万亩。幸福水库现主要作为幸福水厂（1 万 m^3/d ）、江西应用科技学院（取水规模 0.3 万 m^3/d ，供水人口为 1.5 万）的水源，以及石埠水厂（一期）（2 万 m^3/d ）特枯年份（95%）时的备用水、昌北牛行水厂（30 万 m^3/d ）备用水源。幸福水库的取水影响范围定为幸福水库取水口所在断面以下长陵水至新建区界交接处。

肖峰水库现状灌溉农田面积 1.1 万亩；水库承担石埠水厂部分供水任务（同时满足灌溉供水后，水库仅能承担水厂部分供水任务）。石埠水厂（一期）供水规模为 2 万 m^3/d （日均取水量为 1.72 万 m^3/d ），日取水流量 0.199 m^3/s ，年取水量 629 万 m^3 ，取水保证率 95%；肖峰水库承担石埠水厂总取水规模 1.72 万 m^3/d 中的 0.7 万 m^3/d 供水任务。肖峰水库的取水影响范围为肖峰水库取水口所在断面一下至石埠水汇入流湖水河段。

规划九龙湖水厂取水水源为赣江，赣江取水影响河段为赣江南昌县~新建下保留区至赣江西支新建保留区（南昌市赣江南支西支分叉口至永修县杨家村新建永修交界处）74.8km 河段。

试点区域取水影响范围见附图 6。

2、退水影响范围

规划区以望贤路、官马街为分水线。望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂（现状 3 万吨/日，远期 25 万吨/日）；望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站（位于上饶大街与坚磨大道交叉口西南角，规模为 3 万吨/日（占地 2000 平方米）提升后排至昌西南污水处理厂（近期 4 万吨/日，远期 14 万吨/日）。

九龙湖污水处理厂位于江西省南昌市红谷滩新区九龙湖下堡站，中心位置为东经 115°45'56"、北纬 28°37'59"，九龙湖污水处理厂处理后废水最终排入赣江北支，退水影响范围为赣江北支上游 500m 至排污口下游 14km。昌西南污水处理厂处规划阶段，具体排放口尚未确定。

本项目园区距离九龙湖污水处理厂直线距离约 7.5km，距离昌西南污水处理厂约 9.1km。园区污水经初步处理、满足污水处理厂接收要求后，经污水管网排入污水处理厂进行深度处理。污水处理厂出厂中水水质，由污水处理厂把控，非

本项目控制范围。

可见本项目园区生产生活产生的退水影响轻微。退水影响论证范围有关情况，见附图 7。

1.6 水平年

根据《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》（以下简称为《修编详规》）发展目标内容，本报告现状水平年定为 2019 年，近期规划水平年定为 2025 年，远期规划水平年为 2030 年。

2 园区规划情况分析

2.1 地理位置与自然条件概况

试点区域位于望城新区北部，属于南昌市新建区，地处南昌市西南角。望城新区内丘岗起伏，地势高敞，用地条件良好。依托武功山大道，望城新区是江西省西部及湖南省进入南昌市的门户。



图2.1-1 试点区域与望城新区地理位置图

望城新区试点区域由四个地块组成，总体范围北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，其中四个地块的范围，分别为：1、望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、月光隘路以西，面积合计为5265亩；2、望喜路以东、宁远大街以南、坚磨大道以西、工业八路以北，面积合计为278亩；3、明志大街以北、月光隘路以东、望贤路以西、宁远大街以

南，面积合计为1100亩；4、望北大道以南、月光恼路以东、望德路以西、宁远大街以北，面积合计为2949亩；以上四个地块总面积为9592亩，约为6.39平方公里（详见图2.1-2）。



图 2.1-2 试点区域用地红线图

望城新区气候湿润温和，属于北亚热带气候，年平均气温17.1—17.8℃，多年平均降水量1518mm，矿产资源有石英、红石、花岗石等。望城新区地貌类型以丘陵为主，地形整体上为北高南低。杭南长铁路（昌铜高速）以北属梅岭山体，有红林林场、乡林场和梦山林场，而南部地势起伏不大，多为低丘缓坡地。局部小丘陵坡度在10%左右，大部分坡度在5%以下。区域内部水网密布。由于北部山区有肖峰水库、梦山水库和幸福水库，以此为源头形成两条六股主要的泄洪及灌溉水系，区域内部还有多个山塘。此外，在东侧德兴街以南，还建有铁路水库。

2.2 控制性详规基本情况

南昌市城市规划设计研究总院于2020年9月提出了《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》（规划文本、说明书、附图），对望城新区进行了全面系统的控制性详细规划。试点区域位于望城新区的北部，西外环以西、梦山大道以东、明志大街以北、杭南长铁路以南区域，园区用地面积约6.39km²，规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生

活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

2.2.1 规划背景

2015年8月5日，国务院正式批复南昌市部分行政区划调整方案，同意撤销新建县，设立南昌市新建区，从产业结构上将告别以农业为主的发展道路，迈上城市化和工业化发展的新台阶。撤县设区不仅为南昌市拓展了城市发展空间，还能有效避免南昌市与新建县在产业布局、市政建设等方面容易出现的项目雷同、资源浪费、重复建设等问题。其后，2016年6月经国家发改委批准以望城新区为主体的新建长垌工业园升格为长江经济带国家级转型升级示范开发区，2019年6月经江西省人民政府同意将江西新建长垌工业园更名为江西新建经济开发区。作为南昌市“西进”战略的主阵地，全省的产城融合示范区和南昌市重点打造的“四大新城”之一，新建经开区已形成了以汽车和新能源汽车及新一代电子信息技术、智能装备制造、食品、材料制造、现代服务业的产业发展格局。

《南昌市望城新区控制性详细规划》（2015版）于2015年开始编制，2015年06月批准实施，规划编制面积为54.76km²，后经历了两轮修编，目前正在实施的是第三版，基本保持了2015版控规的空间形态及用地结构。原规划编制时间较早，编制面积较大，限于当时情形，未考虑到撤县设区的因素，主要是依据《新建县城市总体规划（2011-2030）》，把望城新区作为原新建县（现新建区）的独立新城组团考虑，未与九龙湖片区、南昌市中心城区形成有效的衔接，为使望城新区更好的融入南昌市中心城区，与九龙湖片区充分衔接，适应新时代国土空间规划体系管理要求，特开展《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》工作。

2.2.2 规划功能定位

望城新区试点区域的主体定位为绿色、开放、健康、活力的智能、智造工业生产园区，功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地。

2.2.3 发展规模

望城新区试点区域规划用地6.39 km²，居住用地面积占比5.36%，工业用地面积占比78.78%。受《修编详规》深度所限，各分区建设内容、建设规模有待细分。

2.2.4 规划结构与用地布局规划

望城新区试点区域结合规划区内景观资源禀赋条件，优先保留现状水系，对与水系周边低洼地区进行了适当的保留，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

试点区域立足于望城新区智能制造工业组团，结合新区“慢行系统”、绿道、交通廊道的建设，与各类生态基质条件较好地段及周边功能区块，共同形成望城新区“一心两轴、三廊五组团”的总体空间结构，即以九望新城商务商贸中心为核心，沿上饶大街城市发展轴、梦山大道城市发展轴，沿明志大街、抚州大街的区域生态绿廊和中央水系活力绿廊，形成智能制造工业生产组团、九望新城生活居住组团、九望新城综合服务组团、九望新城科创组团四组团。

试点区域属于智能制造工业生产组团，北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，用地面积约6.39 km²。规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类和二类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。望城新区用地布局规划见附图8-11。

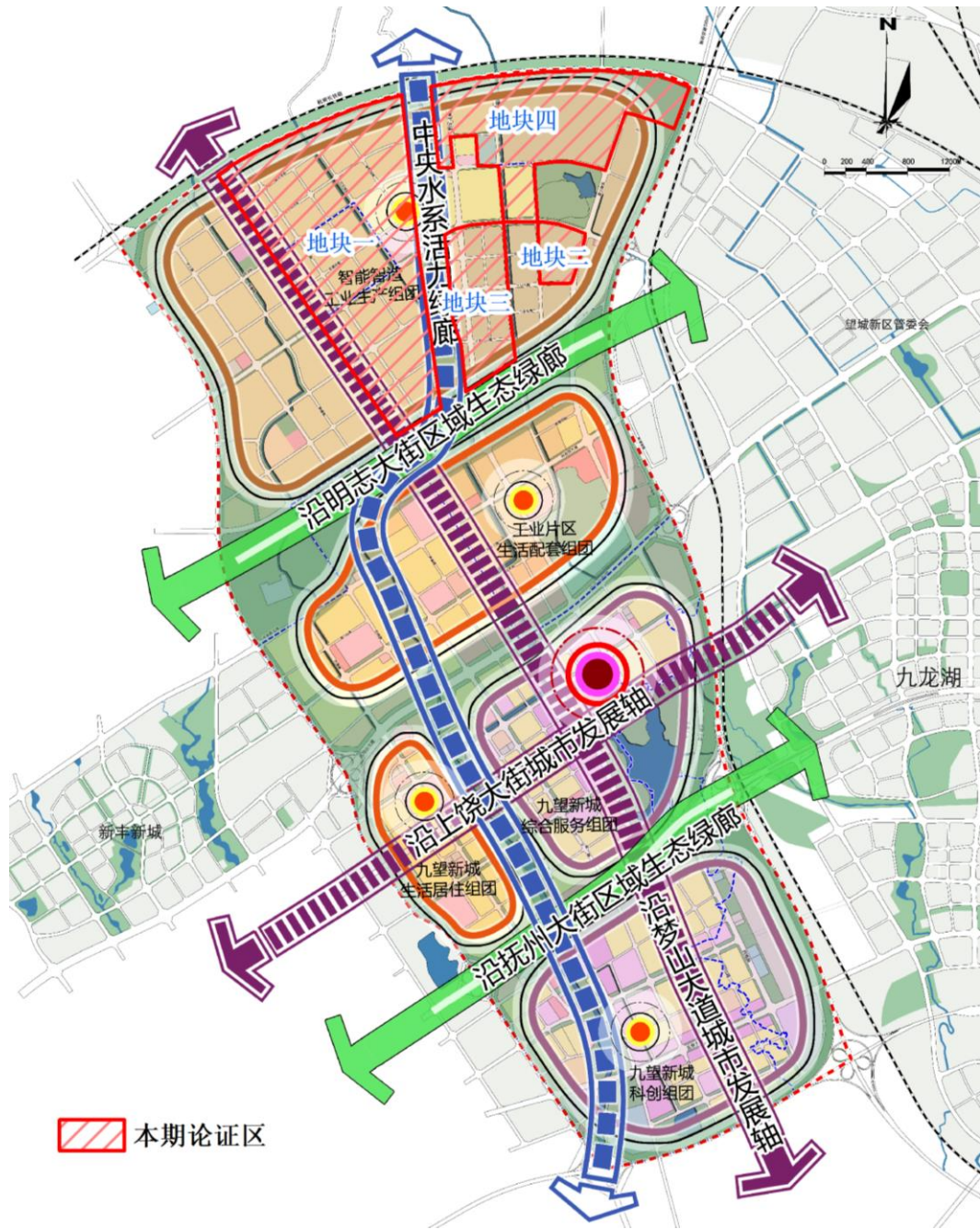


图2.2-1 规划结构图

2.2.5 道路交通规划

根据规划用地特性，充分考虑与现有道路格局的衔接以及地形特征，望城新区规划路网布局大致呈格网状，骨架路网形成“一横一纵”快速路系统，“八横三纵”的主干路系统。

结合未来城市对外道路系统发展及规划区道路功能系统需要，试点区域设计的路网规划主要有规划快速路、I级主干路、II级主干路、次干路、支路五个等级。试点区域具体道路规划可见图 1.1-2。

(1) 快速路：西一环高速：现状建成高速公路，全封闭全立交双向六车道，现状路基宽 32.5 米，未来结合城市发展需要改造为快速路。

(2) I 级主干路：望北大道：参照完成的道路施工工程设计，道路红线宽度 50 米，规划断面为四块板断面双向六车道，中央分隔带宽 5 米，侧分带宽 3.5 米。

(3) II 级主干路：宁远大街、明志大街、梦山大道、坚磨大道-同福路

宁远大街：已完成道路施工工程设计，本次规划优化工程设计断面，规划道路红线宽度 45 米，规划断面为四块板断面，双向 6 车道，中央分隔带宽 3 米，侧分带宽 2 米。

明志大街：参照已完成道路施工工程设计，道路红线宽度 50 米，规划断面为四块板断面，双向 6 车道，中央分隔带宽 5 米，侧分带宽 3.5 米。

梦山大道：已完成道路施工工程设计，本次规划优化工程设计断面，道路红线宽度 50 米，规划断面为四块板断面，双向 6 车道，中央分隔带宽 4 米，侧分带 2.5 米。

坚磨大道-同福路：参照已完成道路施工工程设计，道路红线宽度 50 米，规划断面为四块板断面，双向 6 车道，中央分隔带宽 5 米，侧分带宽 3.5 米。

(4) 次干路：官马街、望贤路、启阳路、梦庐大道、洋湖一路、庆荣路、鲁田路、罕王路、等，道路规划红线宽 24-45 米，一块或三块板断面，双向 2-4 车道。

(5) 支路：凉山寺街、珂里西街、羊通西街、罗子恼路、白石恼路、月光恼路、田珑路等，道路规划红线宽 18-30 米，一块板断面，双向 2-4 车道。

2.2.6 绿地系统及水系规划

望城新区试点区域属于智能制造工业生产组团，主要打造智能制造风貌区：规划对工业建筑单体、绿化应严格控制，工业建筑风貌应整齐、简洁、轻快，注重塑造富有人性的工作、生活环境，使建筑形体和空间组织具有鲜明的个性，从而提高企业的形象魅力。试点区域范围内无规划绿地用地。试点区域规划范围周围主要有 3 条水渠，为肖峰河（现状改造）、白石恼路水渠（规划新建）、望贤路水渠（规划新建），具体控制宽度及两侧绿带宽度见下表 2.2.1。

表 2.2.1 规划主要水渠一览表

项目	河渠	控制宽度	两侧绿带	备注
1	肖峰河（排洪）	30-60 米	各 15 米	现状改造
2	白石垸路水渠（灌渠）	20 米	各 10-17 米	规划新建
3	望贤路水渠（灌渠）	20 米	单侧 20 米	规划新建

2.2.7 市政工程规划

2.2.7.1 给水工程规划

（1）给水现状

新建经开区试点区域现状用水户为农村居民，给水水源为现有石埠水厂，水厂一期即现状规模为 2 万 t/d，取水主水源为肖峰水库，备用水源为幸福水库。沿乡道、村道等敷设给水管向规划区供水，为该区域提供供水服务。

（2）给水规划

试点区域规划近期由石埠水厂（拟进行二期扩建，新增 2 万 t/d，总规模为 4 万 t/d），远期与规划九龙湖水厂（拟建供水规模 40 万 t/d）联网供水，从而保证规划区用水的安全。规划采用集中统一给水系统，即生活、生产、消防合用一套管网。给水管网环状布置，确保生活、生产和消防等用水安全。

（3）供水水源

试点区域规划近期由石埠水厂（4 万 t/d）、远期与规划九龙湖水厂（40 万 t/d）联网供水，规划结合现有供水管，沿坚磨大道、梦山大道、宁远大街、明志大街等增设供水干管，其他道路铺设给水支管，形成环网为规划试点区域提供供水服务。

新建石埠水厂二期的取水水源为梦山水库和幸福水库，规划九龙湖水厂取水水源为赣江。应急水源规划与望城新区同步，根据《南昌市应急水源规划》，当赣江水源受到污染时，昌北区应急水源为幸福水库，由红谷滩牛行水厂供给。

（4）用水量预测

受《修编详规》深度所限，未对本次论证的试点区域提出用水人口规模、工业建设规模，规划区用水量预测中，将参考前期望城新区总体规划中的用水量指标进行预测，并进行总体控制。

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98）规划用水量预测采用单位

用地面积用水指标法进行预测，望城新区给水规划用水量预测结果如表 2.2.2 所示，总用水量为 18.9 万立方米/日。根据《城市给水工程规划规范》规划单位人口综合用水量按人均用水量进行校核。望城新区规划人口 32 万人，人均综合用水量为 0.5 立方米/人·日，则单位人口综合用水量为 16 万立方米/日。比较单位用地和单位人口综合用水量，则望城新区规划用水量为 17.45 万立方米/日。

表 2.2.2 望城新区给水规划用水量计算表

序号	用地代号 (大类)	用地名称	用地面积 (hm ²)	用水量指标 (m ³ /(hm ² ·d))	用水量 (m ³ /d)
1	R	居住用地	666.92	80	53353.6
2	A	公共管理与公共服务设施用地	198.12	70	13868.4
3	B	商业服务设施用地	283.89	100	28389
4	S	道路与交通设施用地	798.98	25	19974.5
5	U	公用设施用地	48.22	35	1687.7
6	G	绿地	771.48	10	7714.8
7	M	工业用地	900.07	70	63004.9
8	W	仓储用地	28.08	35	982.8
总计					188975.7

注：本表摘自《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》

(5) 给水管网规划

给水管网呈环状布置，以确保供水安全性。供水管沿坚磨大道、梦山大道、宁远大街、明志大街等布置，管径为 DN400-DN800。配水管根据小区供水要求，与供水管衔接，成网布置。管径最大为 DN300，最小为 DN200。规划管网与规划道路同步建设，避免道路重复开挖。管网末端给水压力要求达到 0.28Mpa。按城市给水设计规范，在给水管道上设置消火栓，消火栓之间距离不得大于 120 米。规划区供水干管埋设于城市干道的西侧或北侧车行道、非机动车道下，形成环网供水；配水管设置于道路南侧或东侧人行道下。从竖向的位置规划确定给水管道覆土为 1.5-1.8 米，供、配水管与其它管线的水平距离及交叉时的竖向间距应满足管线规范要求。给水管道布置详见附图 10。

2.2.7.2 排水工程规划

(1) 排水现状

规划试点区域内地势属于丘陵地带，地面高程 45.0-62.0 米（黄海高程；未特别注明时，均为黄海基面）之间。现有道路下无排水设施，各单位、村庄的低排沟、雨污水排放系统不完善，污染水体，影响城市景观。规划区以望贤路、官

马街为分水线。望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂(现状 3 万 t/d, 远期 25 万 t/d); 望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站(位于上饶大街与坚磨大道交叉口西南角, 规模为 3 万 t/d(占地 2000 平方米)提升后排至昌西南污水处理厂(近期 4 万 t/d, 远期 14 万 t/d)。

(2) 排水规划原则

1、全面规划, 合理布局。综合利用, 保护环境。结合已有排水设施, 分散排水, 就近排水, 高起点、高水平规划排水系统。

2、水系规划: 结合地形地貌特点, 保留主要排水渠道, 并加以整治改造, 规划控制水系与道路相交处坐标、水面开口宽度、两侧绿化带宽度, 具体实施时根据水系的下一步设计在绿线范围内可作相应调整。

3、根据《新建县城市总体规划》中排水规划和规划区的性质、特点, 排水体制采用雨污分流制, 雨水以自排方式排入现状及规划水系。生活污水分别排至九龙湖污水处理厂、昌西南污水处理厂进行达标处理。

(3) 雨水规划

1) 雨水计算采用南昌地区暴雨强度公式: $Q=1598(1+0.69\lg p)/(t+1.5)^{0.64}$ 升/秒.公顷

雨水量计算 $Q=\psi \times F \times q$

式中: ψ -径流系数

q -设计暴雨强度(升/秒.公顷)

F -汇水面积(公顷)

P -设计重现期(年)

t -降雨历时(分钟)

其中: 选用主干管重现期: $P=3$ 年, 径流系数 $\psi=0.6$; 支管重现期: $P=2$ 年, 径流系数 $\psi=0.65$; 广场立交地段重现期: $P=20$ 年, 径流系数 $\psi=0.85$,

2) 雨水管渠规划: 规划雨水排放系统充分利用已有地形条件和现有水渠, 采取分散布置, 就近排入水体的原则, 逐步完善雨水排放系统, 并按规划设计要求疏挖、护砌现有水渠, 使之达到排水规划设计要求。

3) 规划区雨水管渠的布置应遵循以下要求:

a.根据地势、道路坡向, 雨水干管应根据水系的位置来布置, 使雨水就近排放。

b.雨水管渠最小坡度应保证不低于规范要求的最小坡度。

c.雨水管渠的起点覆土深度应尽量控制在 1.3m 左右。

d.立交排水应尽可能单独设排水管渠，直接排入水体，以便于雨水的顺利排除。

4) 规划区坚磨大道、梦山大道、石埠大道、宁远大街、明志大街、兴业西大道、武功山大道、上饶大街、抚州大街、宜春大街等道路设置雨水主干管，其他道路设置雨水支管。新建雨水主干管管径为 DN600mm-DN2000mm，局部为箱涵，雨水支干管为 DN600mm-DN1000mm，雨水管道布置详见附件 11 雨水规划图。

(4) 污水规划

根据《新建县城市总体规划》中的污水规划和规划区的性质、特点，排水体制采用雨、污分流制，在规划区内应形成完善的污水排放系统。

1) 昌西南污水处理厂规模

依据《南昌市污水专项规划（2018-2035）》昌西南污水处理厂的收集范围为：望北大道、石埠大道、兴业西大道、竹梅公路、武功山大道、石埠大道、昌栗高速、西外环的围合区域，面积为 45 平方公里，规划人口为 39.2 万人。昌西南污水处理厂规模为 14.0 万 t/d，占地 250 亩。

2) 污水管道规划

污水系统布置时尽量满足以下原则：

①污水管管径的计算按最高日最高时污水量计算。

②市政污水管道的最小管径取 DN400，最小坡度取 0.2%。

③在竖向布置上，污水管位于雨水管以下。

④根据规划区内的地形坡度条件，并结合现有污水管道的布置、污水处理厂位置，规划区以望贤路、官马街为分水线。望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂（位于新建区长堍下堡村，杭南长高铁线南侧，东城大道东侧，枫生高速西侧；现状 3 万 t/d，远期 25 万 t/d）；望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站（位于上饶大街与坚磨大道交叉口西南角，规模为 3 万 t/d，占地 2000 平方米）提升后排至昌西南污水处理厂（位于石埠大道与昌栗高速交叉口东北角；近期 4 万 t/d，远期 14 万 t/d）。生活污水须先经过化粪池局部处理后才能排入市政污水管道。规划在坚磨大道、梦山大道、石埠大

道、宁远大街、明志大街、兴业西大道、武功山大道、上饶大街、抚州大街、宜春大街等道路敷设污水主干管，其他道路敷设污水支管，污水管径为DN400-DN1600mm，污水管埋设深度均大于3米。污水管道布置详见附图12污水规划图。

2.2.8 防洪排涝规划

(1) 防洪现状

规划区现状标高在45.0—62.0米（黄海高程）之间，肖峰河、石埠河、梦云水、长岭水、龙岗水、岗背水现状治涝标准采用10年一遇三日暴雨三日内排干设计标准。但在园区规划和建设中，该标准不符合新的条件下的保护对象，须相应提高标准到与保护对象相适应，所以，园区规划的排涝标准为20年一遇一日暴雨加，一日排至不淹重要建筑物，并实现雨污分流排放。

(2) 防洪排涝规划

防洪规划设施建设与城市建设同步进行，根据《南昌市望城新区水系综合规划》，肖峰河、石埠河、梦云水、长岭水、龙岗水、岗背水采用20年一遇防洪标准。

2.3 分析范围水功能区基本情况

根据《江西省地表水（环境）功能区划》，区域取水水源梦山水库属于锦河流湖水新建梦山自然保护区，水质保护目标为Ⅲ类。退水范围涉及的河段主要涉及锦河流湖水新建保留区。幸福水库所在水系未进行水功能区划分，目前属于集中饮用水源，其水质按水源保护区进行管理。

新建经开区试点区域规划新建九龙湖水厂取水口所在河段水功能区为赣江南昌县～新建上保留区，水质管理目标为Ⅱ类。红谷滩九龙湖污水处理厂排入赣江北支南昌工业用水区，规划新建昌西南污水处理厂排入赣江或锦河。

表 2.3.1 规划范围水功能区划情况

河流湖泊	水功能区名称	水质目标	起始位置	终止位置	长度(km)	控制断面	备注
赣江锦河流湖水	锦河流湖水新建梦山自然保护区	III	新建县石埠乡坛下	霞源溪村	5.2	霞源溪村	市区划
赣江锦河流湖水	锦河流湖水新建保留区	III	霞源溪村	夏家	50	夏家	市区划
赣江锦河流湖水石埠水	流湖水石埠水新建梦山自然保护区	III	新建县石埠乡店新章村	任家	6.6	任家	市区划
赣江锦河流湖水石埠水	流湖水石埠水新建保留区	III	任家	新建县西山镇戴家汇入流湖水	37	戴家	市区划
赣江	赣江北支南昌工业用水区	IV	南昌市赣江北支铁路桥下1km	新建县西河砖瓦厂	5.5	西河	国划
赣江	赣江南昌县~新建下保留区	II	南昌县富山大道口南昌县水厂取水口下游0.2km	南昌青云水厂取水口上游4km	7.8	生米	国划
赣江	赣江南昌县~新建饮用水源区	II	南昌县富山大道口南昌县水厂取水口上游4km	取水口下游0.2km	4.2	南昌县水厂	国划
赣江	赣江南昌县~新建上保留区	II	南昌县市汉街丰城南昌交界处	南昌县富山大道口南昌县水厂取水口上游4km	15.5	东屋村	
赣江锦河	锦河新建保留区	III	高安市新农村高安新建交界处	新建县龙王庙入赣江河口	52.5	锦江出口	省划

2.4 规划相符性与协调性分析

2.4.1 上位总体规划的要求

2.4.1.1 《南昌市国土空间总体规划（2019-2035年）》

《南昌市国土空间总体规划（2019-2035年）》（在编）2001版总规即将到期，新一轮国土空间总体规划编制工作正在进行，本轮国土空间总体规划由中国城市规划设计研究院与南昌市城市规划设计研究总院共同承担，到目前为止，该规划确定了南昌市四个战略定位：区域中心城市、先进制造基地、国家历史名城、

鄱湖魅力水都。

规划形成“一区双城、三轴五副”的都市区空间结构。“一区”是指中央活力区，由南昌老城与红谷滩核心区组成，融合商务行政、休闲娱乐文化、高品质居住、产业等多种功能，是全市的核心功能区和标志性战略区域；“双城”是指以赣江为轴的南北双城，南北双城共同构成南昌市的主城区；“三轴”是指江北发展轴、山湖发展轴、昌抚发展轴三条城市发展轴；“五副”是指赣江新区、高新区、南昌县、望城、湾里五个以专业化功能为动力引领，职住自我完善的副城。

《南昌市国土空间总体规划（2019-2035年）》对望城新区规划的要求为：望城新区所在的昌西南地区是南昌市“一主四副”副城之一，是城市未来拓展的主要空间载体。望城新区位于昌西南地区发展主要轴线上，未来将承接旧城功能外溢，并作为南昌市高端制造、休闲康养等新型产业承载地，是产业、居住、服务高度耦合的城市发展潜力区。新形势、新要求下，规划要加强整个昌西南地区整体发展控制，望城新区与九龙湖等周边地区要交通互联互通、功能优化互补、生态廊道成网、市政设施要共享。

较原上位法定规划，《南昌市国土空间总体规划（2019-2035年）》对规划区的要求发生了重大变化，望城新区的规划结合新的发展背景进行适当调整。

2.4.1.2 《新建县城市总体规划（2011-2030）》

《新建县城市总体规划（2011-2030）》于2015年获批，该规划提出“一轴两廊，三心三片”的总体布局结构，即依托西外环绕城高速公路和武功山大道形成的城市发展轴线，自北向南连接长堽片区和望城新区、九龙湖新区。

以南外环路绿化廊道和西环高速绿化廊道，将中心城区划分为北部的长堽片区和南部的望城新区、九龙湖新区，并分别建设以商业服务和行政文化为主的县城综合服务中心、望城综合服务中心和以商贸会展居住为主的九龙湖商贸服务中心。

《新建县城市总体规划（2010-2030）》是望城新区上版控制性详细规划编制的直接依据，该规划把望城新区定位为：以产业为特色，集配套居住、商贸服务等功能为一体的城市产业区。建设用地面积20.8平方公里，规划人口17.5万人。该轮规划是“撤县设区”之前编制而成的，面对新的形势和外界条件，望城新区的发展定位与发展理念均发生了重大的改变，具体反映到城市空间布局也与

现状建设、南昌市国土空间总体规划要求等存在很大的不同，对规划区的要求发生了重大变化，因此规划区控制性详细规划进行修编调整。

2.4.2 与《南昌市西南片区发展战略规划》等城市规划的符合性

(1) 与《南昌市西南片区发展战略规划》相符性

《南昌市西南片区发展战略规划》（2017年）总体研究范围为新建区2021平方公里(上新建756平方公里)，其中核心区35.8平方公里，北至杭南常铁路，南至昌栗高，东至城市西外环，西至石埠大道。

以石埠产业新城、滨江科技新城“双城”为核心，打造新型产业服务走廊、知识经济创新走廊“双廊”，形成昌西南创新产业示范区、都市绿色创新实践区、滨江创新发展服务区“三片区”的空间布局结构。

《南昌市西南片区发展战略规划》（2017年）对望城新区规划有直接指导意义的内容包括有：

①发展定位：昌西南片区核心区。北部片区发展高端制造产业，南部片区定位新城综合生活。

②发展路径：通过产业先发展、吸引人口集聚，带动综合新城的建设，实现“产城融合”的城市目标。以此形成两轴两心四片的城市空间格局。

(2) 与《南昌市新建区九望新城城市设计》相符性

《南昌市新建区九望新城城市设计》规划围绕“生态、科创、智慧”三大主题理念，将九望新城打造成为：活力阳光福地，生态创新智城。重点发展科创研发、康养休闲、文旅度假、互联网、教育研发、医疗服务、商贸服务等产业，并与其他城市组团形成完整的产业链。在此基础上建设智慧城市，通过信息网络将这些产业载体和市民生活无缝衔接起来，成为“以人民为中心”的新城。

该规划提出“一核两环、三轴三片”的布局结构，即以望城新城为核心、沿梦山生态漫步环、望城安居乐活健康环为两环，依托梦山大道、武功山大道和抚州大道形成城市发展轴现，形成行政金融商贸活力片区、智能创新研发互联片区、休闲文化生态旅游片区。

《南昌市新建区九望新城城市设计》对望城新区的规划指引：该规划设计对武功山大道以南区域，确定了“城西门户·科创新都”的目标定位和“一心一廊两轴三片”的规划结构，以及双“井”字发展骨架，进行了较为详细的项目策划

与布局优化。《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》基本落实，并结合相关专项规划研究，优先尊重现状、保障底线，进一步具体用地布局安排。

（3）与《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案》相符

落实最严格的水资源管理制度，严格控制用水总量、用水效率和纳污总量；加强水资源管理能力建设，完善水资源监控体系；强化水资源统一管理，完善水生态文明建设多部门合作共建机制；建立水资源管理目标责任与考核机制。推进城镇污水处理设施建设，进一步加大工业污染治理力度，开展农村环境综合整治工作，开展饮用水水源地安全保障达标建设，实施河湖综合治理及生态修复工程，力争到2016年年底达到规划水功能区水质目标，实施河湖水系连通工程。优化产业结构布局，科学调配区域水资源，推进城乡饮用水安全提升工程建设，促进非常规水资源开发利用，推广节水技术，开展节水创优活动。

通过水生态文明建设，进一步彰显“山水绿色都城”独特魅力，建成严格的水资源管理体系、健康的水生态体系、安全的供用水体系和优美的水景观体系，实现“水净湖清家园美，河湖环绕润豫章”，将南昌建成为中国中部地区最具特色活力的水生态文明城市的典范，助力南昌市“中国水都鄱湖明珠”，“森林城乡，花园南昌”，“现代农业，优美乡村”城市名片的打造，实现南昌市“生态立市、绿色崛起”。

生活宜居：核心是为解决“工强城弱、人气不足”的现状，以“人”的需求为核心目标，建设生态环境优美、功能设施齐全、现代气息浓郁的美丽新城。

望城新区的形象定位为：将望城打造成为实现梦想的地方：契合梦湖典故以及中国梦的时代潮流，规划将望城新区打造成为一个创业、宜居、健康三位一体的综合性新城。①创业梦想：发展宜业：在原有食品医药、机械汽配、印刷包装三大产业的基础上创新发展，再次创业。未来望城新区重点是依托汽车制造、物流商贸等新型产业的发展，为望城新区转型发展寻找新的增长动力。②宜居梦想：生活宜居：核心是为解决“工强城弱、人气不足”的现状，以“人”的需求为核心目标，建设生态环境优美、功能设施齐全、现代气息浓郁的美丽新城。③健康梦想：生态健康：为发挥现有生态环境优势和资源优势，坚持“绿色发展、生态崛起”，提升城市品质，构建绿色生活环境，丰富多彩的生活休闲和旅游新城。

规划望城新区的定位为：南昌市的西南门户，是以汽车、食品医药、机械装备为核心的现代制造业基地和省级开发区，服务南昌及辐射周边省市的物流市场

区，也是南昌市西南部的山水生态新城。

《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》与《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案》相符。

2.4.3 与相关涉水规划符合性

本次收集到的南昌市新建区其他相关涉水规划包括《南昌市城市饮用水应急规划报告》、《南昌市节水型社会建设规划》、《江西省赣江流域综合规划修编报告》、《新建区望城新区防洪治涝报告》等。经识别，新区总体方案与上述规划中涉及水资源开发、节约、保护、管理等内容相符。

（1）《南昌市城市饮用水应急规划报告》

赣江是南昌市城市供水的主要水源地，目前，南昌市城市供水 97% 以上的水源来自赣江，南昌市基本属单一供水水源城市。供水应急水源规划主要针对南昌市赣江水源遭遇安全事故时提出的应急水源选择规划，并进行相应的水源保护建设与输水工程规划。

规划提出昌南城区应急水源选用赣抚平原水利工程三干渠和西总干渠渠道来水，昌北城区应急水源选用幸福水库水源，经必要的工程建设和保护后，渠道来水和水库蓄水在水量、水质方面均满足应急供水要求。

昌北城区应急水源目标水厂为牛行水厂，应急水源接入目标水厂后向已建供水网络供水。昌北城区应急水源建设主要内容为：对幸福水库进行加高加固，新建溢洪道控制闸，铺设幸福水库至牛行水厂引水管等。

在江西省水利规划设计研究院于 2019 年 7 月提出的《南昌市城市供水应急水源论证报告》中，南昌市城市供水应急水源供水范围为南昌市中心城区内城市统一供水系统（自来水厂供水系统）的供水范围，分昌南城区和昌北城区两个供水系统。昌北城区 2035 规划水平年正常平均日用水量为 112.5 万 t/d。考虑昌北城区用水户结构，综合压缩比例取 30%，日应急供水量为 78.8 万 t/d。应急持续时间考虑因素：赣江水量丰富，来水流速较大，水流对河道槽蓄量的更新与稀释作用也大；赣江南昌河段上游有万安、峡江、江口等大型水库的蓄水对应付突发污染事件具有补水与稀释作用。推荐应急持续时间为 7 天，相应昌北城区应急水量为 552 万 t。本报告中的南昌市城市供水应急水源供水范围包括了望城新区。

（2）《南昌市节水型社会建设规划》

通过实施节水型社会建设规划，针对用水效率最低、污染最严重的薄弱环节，构筑多层次、全方位的南昌市节水型社会建设立体格局，在合理配置、全面节约、高效利用、清洁生产、保护生态的前提下，围绕改善城市生态环境，提升城市形象，打造“鄱阳明珠 中国水都”的主题，确立南昌市节水型社会建设的指导思想与基本原则。将南昌市划分为中心城区和市域两个层次，并确定“1个市区、1个县（区）、1个灌区、2处水源、3类特（殊）区”的节水型社会建设重点区域与领域布置格局。规划提出了南昌市节水型社会建设控制指标，详见表 2.4.1。

《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中的用水规划充分考虑了节水型社会建设规划要求。

表 2.4.1 南昌市市区节水型社会建设分行业节水目标

类别	指 标		水平年				
			2009年	2013年	2015年	2020年	
农业	灌溉水有效利用系数		0.45	0.49	0.53	0.56	
	节水灌溉工程面积率（%）		30	37	42	48	
	亩均综合灌溉用水量（m ³ /亩）	农田	P=50%	388	350	329	309
			P=75%		367	345	324
		林果	P=50%	170	153	144	135
P=75%			161		151	142	
工业	工业万元增加值用水量（不含火电）（m ³ /万元）		84	76	72	64	
	工业用水重复利用率（%）		65	80	85	92	
	节水型企业达标率（%）		40	65	95	100	
生活	城镇供水管网漏损率（%）		16	14	12	<8	
	城镇居民生活日均用水量（L/人·d）		161	166	175	185	
	农村居民生活日均用水量（L/人·d）		99	105	110	120	
	节水器具普及率（%）		65	80	88	95	
	城镇居民生活用水户装表率（%）		95	98	99	100	
	城镇生活污水集中处理率（%）		85	90	93	95	
非常规水源利用	再生水总量（万 m ³ /d）		94	100	110	143	
	再生水回用量（亿 m ³ ）		0.25	0.43	0.58	0.87	
水生态与环境	水功能区达标率（%）		85	87	88	92	

（3）《江西省赣江流域综合规划修编报告》

赣江流域综合规划修编报告是在原流域规划及近年来完成的相关专业规划基础上，分析研究了流域经济社会发展态势，遵循“人水和谐”、保障可持续发展的治水思路 and 理念，提出了赣江流域治理开发与保护的要求、目标和总体规划方案，拟定了干流重要节点和主要支流的控制性指标；根据赣江水资源开发利用

现状及发展预测，分析了各水平年水资源供需状况，提出了水资源评价与配置方案；分析研究了流域防洪减灾、水资源综合利用、水资源与水生态环境保护及流域水利管理等方面的现状、存在问题和规划需求，提出了流域防洪、灌溉、供水、治涝、水资源与水生态环境保护、河道整治与岸线利用、航运、水力发电、水土保持、流域水利管理与信息化建设等规划。

至 2020 年，各用水区域均应使万元工业增加值用水指标控制在 120m³ 左右；2030 年，各用水区域均应使万元工业增加值用水指标控制在 65m³ 左右。到 2020 年，灌溉水利用系数应达到 0.59；规划到 2030 年，灌溉水利用系数应达到 0.65。赣江流域 2020 年需水总量平水年为 160.73 亿 m³、偏枯年 168.12 亿 m³、枯水年 175.79 亿 m³；2030 年平水年 171.15 亿 m³、偏枯年 178.79 亿 m³、枯水年 186.43 亿 m³。

至 2020 年，赣江干流及主要支流水功能区达标率达到 80%，保持水生态与水环境呈良性循环发展状态。至 2030 年，赣江干流及主要支流水功能区达标率达到 95%，水体能够可持续地满足人类需求，不致对人类健康和经济社会发展的安全构成威胁或损害，全面建设“人水和谐”的水生态环境。

(4) 与水资源综合规划相一致

《长江流域水资源综合规划》(2012-2030 年)中，对有关断面水资源开发利用率的规划是赣江(外洲以上)水资源开发利用控制指标为 33%，相应地表水资源可利用量为 163 亿 m³；鄱阳湖(湖口以上)水资源开发利用控制指标为 37%，相应地表水资源可利用量为 364 亿 m³。2030 年鄱阳湖水系万元工业增加值用水量(不含火、核电)为 61 m³，农业亩均灌溉用水 554 m³。

《江西省水资源综合规划》赣江(外洲以上)水资源开发利用控制指标为 26.8%，相应地表水资源可利用量为 190 亿 m³；鄱阳湖(湖口以上)水资源开发利用控制指标为 25.7%，相应地表水资源可利用量为 386 亿 m³。

近 5 年(2015-2019 年)，赣江(外洲以上)用水量最大的是 2019 年，用水总量为 109.88 亿 m³。南昌市望城新区 2030 年万元工业增加值用水量为 25m³，规划用水总量和用水指标均低于《长江流域综合规划》和《江西省水资源综合规划》的规划值，符合相关规划要求。

2.4.4 与水资源管理要求的符合性

根据《江西省水利厅关于印发江西省水资源管理三条红线控制指标（2020年、2030年）的通知》（赣水资源字[2016]17号）文件精神，结合南昌市水资源管理实际，经南昌市政府同意，2016年6月，南昌市水利局以（洪水资源字2016[53]号文）文印发了《南昌市水利局关于印发南昌市水资源管理三条红线控制指标（2020年、2030年）的通知》，将省厅下达南昌市水资源管理三条红线控制指标予以分解落实。2020年、2030年南昌市用水总量控制指标分别为32.62和33.60亿 m^3 ；2020年万元工业增加值用水量比2015年下降30%，2020年南昌市万元GDP用水量较2015年降低25%，2020年南昌市农业灌溉水利用系数控制为0.511（全市统一）以上；2020年重要江河湖泊水功能区达标率控制指标为85%。各项控制指标分别见表2.4.2~表2.4.7。

受《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》深度所限，未对本次论证的试点区域提出人口规划与用水量预测，试点区域参考望城新区总体用水量预测结果，采用“单位指标法”进行总体控制。《修编详规》中望城新区的给水工程规划成果为：采用单位用地面积用水指标法进行预测得用水量为18.89万 m^3/d ；采用单位人口综合用水量预测得综合用水量为16万 m^3/d ；比较两者，则望城新区规划用水量为17.45万 m^3/d 。则规划条件下望城新区年需水量为6369万 m^3 。根据试点区域此次的需水预测成果，园区规划条件下年取水总量为867万 m^3 。扣除现状用水量（572万 m^3 ，主要为灌溉用水）外，则规划试点区域新增年用水量295万 m^3 。

根据“三条红线”控制要求，新建区2020年和2030年用水总量控制指标分别为4.8亿 m^3 和4.96亿 m^3 ；而近几年新建区实际用水量2015年为4.45亿 m^3 ，2016年为4.67亿 m^3 ，2017年为4.67亿 m^3 ，2018年为4.77亿 m^3 ，2019年为4.78亿 m^3 ，近7年（2013年至2019年）的用水量均值为4.62亿 m^3 。按2019年的控制用水量4.79亿 m^3 与2030年的控制指标4.96亿 m^3 比较，差值为0.17亿 m^3 ；按现状2019年实际用水量4.78亿 m^3 与2030年的控制指标4.96亿 m^3 比较，差值为0.18亿 m^3 。即新建区至2020年、2030年用水总量控制指标中还有一些的余地。新建经开区试点区域规划新增年用水量295万 m^3 ，预测成果均符合南昌市人民政府关于南昌市水利局下发的“关于印发南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020年、2030年）通知”的要求。

表 2.4.2 南昌市（2020 年、2030 年）水资源管理用水总量控制目标（亿 m³）

序号	县、区	2020 年用水总量			2030 年用水总量			2015-2019 年平均
		行政区范围	其中：赣江新区范围	赣江新区之外	行政区范围	其中：赣江新区范围	赣江新区之外	
1	其它辖区	2.60		2.60	2.65		2.65	3.39
2	湾里区	0.55		0.55	0.60		0.6	0.43
3	青山湖区	7.83	2.8508	4.9792	8.14	3.3352	4.8048	6.71
4	新建区	4.80	1.7056	3.0944	4.96	2.028	2.932	4.67
5	南昌县	8.17		8.17	8.30		8.3	8.04
6	进贤县	6.05		6.05	6.20		6.2	5.95
7	安义县	2.62		2.62	2.75		2.75	2.36
8	南昌市合计	32.62	4.5564	28.0636	33.60	5.3632	28.2368	31.54

备注：本表依据南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2016 年）和近 5 年南昌市水资源公报的用水情况。

表 2.4.3 南昌市（2016-2020 年）分年度用水总量控制指标（亿 m³）

序号	行政区	用水总量控制指标				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	其他辖区	2.56	2.57	2.58	2.59	2.6
2	湾里区	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
3	青山湖区	7.79	7.8	7.81	7.82	7.83
	其中：赣江新区	2.8108	2.8208	2.8308	2.8408	2.8508
4	新建区	4.76	4.77	4.78	4.79	4.8
	其中：赣江新区	1.6656	1.6756	1.6856	1.6956	1.7056
5	南昌县	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17
6	进贤县	6.01	6.02	6.03	6.04	6.05
7	安义县	2.58	2.59	2.6	2.61	2.62
南昌市合计		32.38	32.44	32.5	32.56	32.62

表 2.4.4 南昌市（2016-2020 年）万元工业增加值用水量较 2015 年降低比例（1/3）

序号	县、区	万元工业增加值用水量较 2015 年降低比例				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	湾里区	5	10	15	21	29
2	青山湖区	5	12	18	25	32
	其中：赣江新区	6	13	20	28	37
	赣江新区之外	5	11	18	24	30

序号	县、区	万元工业增加值用水量较 2015 年降低比例				
		2016	2017	2018	2019	2020
3	其他城区	6	12	18	24	31
4	南昌县	5	11	17	24	31
5	新建区	5	12	19	25	31
	其中：赣江新区	6	13	20	28	37
	赣江新区之外	5	11	17	23	28
6	进贤县	5	10	16	22	28
7	安义县	5	10	16	22	28
合计		5	11	17	23	30

表 2.4.5 南昌市（2016-2020 年）万元 GDP 用水效率控制指标（2/3）

序号	县、区	万元 GDP 用水量较 2015 年降低比例				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	湾里区	6	11	16	20	24
2	青山湖区	4	9	15	21	26
	其中：赣江新区	5	10	16	22	29
	赣江新区之外	4	9	14	20	25
3	其他城区	6	11	16	21	26
4	南昌县	6	11	15	20	25
5	新建区	4	9	15	21	26
	其中：赣江新区	5	10	16	22	29
	赣江新区之外	4	9	14	20	25
6	进贤县	5	10	14	19	24
7	安义县	4	9	14	19	24
合计		5	10	15	20	25

表2.4.6 南昌市（2016-2020年）农业灌溉水有效利用系数控制指标（3/3）

序号	县、区	2016	2017	2018	2019	2020
1	南昌县	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
2	新建区	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
3	进贤县	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
4	安义县	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
5	湾里区	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
6	青山湖区	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
合计		0.497	0.500	0.503	0.506	0.511

表 2.4.7 南昌市（2016-2020 年）重要江河湖泊水功能区达标率控制指标

县、区	年份	水功能区总数		最少达标数		控制达标率	
		个	其中：国 家级	个	其中：国 家级	%	其中：国 家级
新建区	2016	3	2	3	2	100	100
	2017	3	2	3	2	100	100
	2018	3	2	3	2	100	100
	2019	3	2	3	2	100	100
	2020	3	2	3	2	100	100
青山湖 区	2016	2	2	2	2	100	100
	2017	2	2	2	2	100	100
	2018	2	2	2	2	100	100
	2019	2	2	2	2	100	100
	2020	2	2	2	2	100	100
其他区	2016	3	3	3	3	100	100
	2017	3	3	3	3	100	100
	2018	3	3	3	3	100	100
	2019	3	3	3	3	100	100
	2020	3	3	3	3	100	100
南昌县	2016	7	6	6	5	85	83
	2017	7	6	6	5	85	83
	2018	7	6	6	5	85	83
	2019	7	6	6	5	85	83
	2020	7	6	6	5	85	83
...
南昌市	2016	27	15	24	14	85	93
	2017	27	15	24	14	85	93
	2018	27	15	24	14	85	93
	2019	27	15	24	14	85	93
	2020	27	15	24	14	85	93

2.5 规划分析及涉水内容识别

2.5.1 规划分析

新建经开区试点区域位于经开区北部，属于南昌市新建区，地处南昌市西南角。园区规划范围北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，用地面积约6.39km²。试点区域的主体定位为绿色、开放、健康、活力的智能、智造工业生产园区，功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地；规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类和二类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施；立足于望城新区智能智造工业组团，与周边功能组团共同形成望城新区“一心两轴、三廊五组团”的总体空间结构，试点区域的水系规划、市政工程规划、防洪排涝规划等详见“控制性详规基本情况”相关章节介绍内容。

2.5.2 涉水内容识别分析

试点区域属丘陵岗地地形，位于西山山脉南东麓，属构造剥蚀低山丘陵地貌。区内地势西北高，向南东向逐渐降低，西北部为西山山脉，大致呈北东走向，山顶高程为300~700m，区内最高峰为萧坛尖海拔799m。南东部为剥蚀丘陵地貌，山顶高程为50~80m，大致向南东向倾斜，丘顶大多浑圆，山坡一般较缓，植被较发育，地表切割较剧，沟谷发育。区内河流大都源于西山山脉，向南汇入流湖水系。区域水资源特点为：所处流域为小微流域，为赣江的三、四级支流，流域汇水面积小，流域来水为自身产生的径流，区域内基本无过境水量，过境水量主要依赖于邻近的赣江；区域内水库、山塘多，人类经济活动强度大，自身水资源开发利用强度较高等。试点区域的北面从东往西依次为幸福水库、肖峰水库、梦山水库，肖峰水库的水经肖峰河由北往南穿区而过。

南昌市新建经开区试点区域的规划建设需要水资源作为重要保障条件，需进行水资源配置并对新区的供水、退水、排水进行全面的规划，需开展节水、水资源保护、水污染防治、水生态文明建设，上述规划内容与水资源密切相关，规划涉水内容主要有：

（1）规划规模与定位

新建经开区试点区域用地规模为6.39平方公里，其中居住用地面积为0.34平方公里，工业用地面积为5.03平方公里。试点区域规划为望城新区的智能智造工业生产组团，北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界。规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类和二类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

（2）绿地系统与水系规划

新建经开区试点区域属于智能智造工业生产组团，组团内严格控制工业建筑单体与绿化，试点区域范围内无规划绿地用地。试点区域规划范围内的主要有3条水渠，为肖峰河（现状改造）、白石垸路水渠（规划新建）、望贤路水渠（规划新建），满足排水与水影响需求。具体控制宽度及两侧绿带宽度见下表 2.5.1。

表 2.5.1 规划主要水渠一览表

项目	河渠	控制宽度	两侧绿带	备注
1	肖峰河（排洪）	30-60 米	各 15 米	现状改造
2	白石埭路水渠（灌渠）	20 米	各 10-17 米	规划新建
3	望贤路水渠（灌渠）	20 米	单侧 20 米	规划新建

（3）给水工程规划

试点区域现状给水水源为现有石埠水厂（2 万 t/d），取水主水源为肖峰水库，备用水源为幸福水库，沿乡道、村道等敷设给水管向规划区供水。规划试点区域近期由石埠水厂（二期新增 2 万 t/d，共 4 万 t/d）、远期与规划九龙湖水厂（40 万 t/d）联网供水，从而保证规划区用水的安全。石埠水厂（二期）采用梦山水库、幸福水库联合供水方案，从梦山水库、幸福水库取水；规划九龙湖水厂取水水源为赣江干流。应急水源规划与望城新区同步，根据《南昌市应急水源规划》，当规划区赣江水源受到污染时，规划的应急水源为幸福水库，由红谷滩牛行水厂（30 万 t/d）供给。但在《修编详规》中，对于本次论证的试点区域未提出人具体的需水量预测成果。

（4）雨水工程规划

1) 雨水管渠规划：

规划雨水排放系统充分利用已有地形条件和现有水渠，采取分散布置，就近排入水体的原则，逐步完善雨水排放系统，并按规划设计要求疏挖、护砌现有水渠，使之达到排水规划设计要求。

2) 规划区雨水管渠的布置应遵循以下要求：

- a.根据地势、道路坡向，雨水干管应根据水系的位置来布置，使雨水就近排放。
- b.雨水管渠最小坡度应保证不低于规范要求的最小坡度。
- c.雨水管渠的起点覆土深度应尽量控制在 1.3m 左右。
- d.立交排水应尽可能单独设排水管渠，直接排入水体，以便于雨水的顺利排除。

3) 规划区坚磨大道、梦山大道、石埠大道、宁远大街、明志大街、兴业西大道、武功山大道、上饶大街、抚州大街、宜春大街等道路设置雨水主干管，其他道路设置雨水支管。新建雨水主干管管径为 DN600mm-DN2000mm，局部为箱

涵，雨水支干管为 DN600mm-DN1000mm。

(5) 排水工程规划

规划试点区域现有道路下无排水设施，各单位、村庄的低排沟、雨污水排放系统很不完善，污染水体，影响城市景观。试点区域属于现状九龙湖污水处理厂（现状 3 万 t/d，远期 25 万 t/d）和规划的昌西南污水处理厂（14 万 t/d）的收集范围。规划范围内排水体制采用雨污分流制，雨水以自排方式排入现状及规划水系。生活污水分别排至九龙湖污水处理厂、昌西南污水处理厂进行达标处理。

根据规划区内的地形坡度条件，并结合现有污水管道的布置、污水处理厂位置，规划区以望贤路、官马街为分水线。望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂（位于新建区长堍下堡村，杭南长高铁线南侧，东城大道东侧，枫生高速西侧；现状 3 万 t/d，远期 25 万 t/d）；望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站（位于上饶大街与坚磨大道交叉口西南角，规模为 3 万 t/d，占地 2000 平方米）提升后排至昌西南污水处理厂（位于石埠大道与昌栗高速交叉口东北角；近期 4 万 t/d，远期 14 万 t/d）。生活污水须先经过化粪池局部处理后才能排入市政污水管道。规划在坚磨大道、梦山大道、石埠大道、宁远大街、明志大街、兴业西大道、武功山大道、上饶大街、抚州大街、宜春大街等道路敷设污水主干管，其他道路敷设污水支管，污水管径为 DN400-DN1600mm，污水管埋设深度均大于 3 米。

污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 标准。排入城市污水管网的工业废水必须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）的要求。

3 水资源及其开发利用状况分析

新建经开区试点区域属于望城新区行政管辖范围，位于新建区辖区内望城新区北部。本报告主要对望城新区、新建区及所在流域赣江（过境水源）进行水资源条件分析，说明区域的水资源条件及开发利用状况。

3.1 基本情况

3.1.1 自然地理与社会经济概况

3.1.1.1 新建区

新建区地处东经 115°31′~116°25′，北纬 28°20′~29°10′之间，位于南昌市中心城区西北，是人文荟萃的“千年古邑”，享有“鱼米之乡”之称。东临赣江，西连西山山脉，北至鄱阳湖，南与丰城市、高安市接壤。全区辖区面积 2121.1 平方千米，南北总约 112 千米，东西宽约 23 千米。新建区人民政府所在地长埠镇与南昌市隔江相望，随着南昌市“一江两岸”发展格局的推进和南昌市红谷滩新区的建设，新建区已成为南昌市的新城区。

（1）综合

新建区辖乡镇 17 个，1 个经济开发区，259 个行政村，2019 年末，新建区户籍总人口为 70.96 万人。其中，城镇人口 20.55 万人，乡村人口 50.41 万人。2019 年新建区实现地区生产总值 375.14 亿元，按可比价格计算，增长 8.5%；规模以上工业增加值增长 8.5%；全年财政总收入完成 81.27 亿元，一般公共预算收入完成 33.45 亿元；固定资产投资增长 10%；社会消费品零售总额增长 12.3%。其中，第一产业增加值增长 3.7%；第二产业增加值增长 9.2%；第三产业增加值增长 9.4%。三次产业结构调整为 16.7:40.0:43.3。

（2）农业

农业生产：新建区 2019 年完成农林牧渔业现价总产值 106.44 亿元，按可比价计算，增长 3.8%。其中，农业产值 40.58 亿元，增长 4.7%；林业产值 2.15 亿元，增长 3.4%；牧业产值 36.17 亿元，增长 1.7%；渔业产值 22.62 亿元，增长 3.8%；农林牧渔服务业产值 4.91 亿元，增长 10%。

农产品产量：全年粮食总产量 53.2 万吨，油料产量 2.71 万吨。全年肉类总产量 7.69 万吨。

渔业：全年水产品总产量 9.56 万吨，增长 5.9%。

生产条件：全区已建成中小型水库 99 座，年末农业机械总动力 79.49 万千瓦。机耕面积 967km²，机种面积 425 km²，机械收获面积 963 km²。

农业产业化：市级以上龙头企业发展到 124 家。其中，国家级 2 家，省级 20 家，市级 102 家。

（3）工业与建筑业

工业生产：2019 年全区全部工业增加值按可比价格计算，增长 8.7%，拉动经济增长 3.8 个百分点。其中，规模以上工业企业增加值增长 8.5%。

工业经济效益：全年规模以上工业产品销售率为 99.4%，下降 0.9 个百分点；实现利润 29.09 亿元，增长 18.9%；实现利税 41.85 亿元，增长 21.3%（含江铃）。

园区建设：2019 年，新建经开区全年完成规模以上工业总产值 528.84 亿元，占全区规模以上工业总产值的 96.1%。实现产品销售收入 522.25 亿元；实现利税 39.44 亿元，增长 21.9%。

建筑业：2019 年，全区资质以上建筑企业完成施工产值 184.48 亿元，增长 23.6%。房屋施工建筑面积 444.02 万平方米，增长 14.1%；房屋竣工建筑面积 210.76 万平方米，增长 21.6%。按施工产值计算的全员劳动生产率为 69.7 万元/人。

3.1.1.2 望城新区

望城新区位于南昌市西南部，新建区中心城区西部。望城新区北至昌铜高速，东与九龙湖接壤，与新建区长堍片区（县科教中心）以及南昌市红角洲（规划市级教育园区）为邻，西、南与西山镇、流湖乡接壤，行政辖区总面积约为 120 平方公里。

望城新区地貌类型以丘陵为主，气候湿润温和，属北亚热带，年平均气温 17.1-17.8℃，年平均降水量 1518mm。矿产资源有石英、红石、花岗石等。地形整体上为北高南低。杭南长铁路（昌铜高速）以北属梅岭山体，有红林林场、乡林场和梦山林场，而南部地势起伏不大，多为低丘缓坡地。局部小丘陵坡度在 10%左右，大部分坡度在 5%以下。望城新区内部水网密布。由于北部山区有肖

峰水库、梦山水库和幸福水库，以此为源头形成两条六股主要的泄洪及灌溉水系，基地内部还有多个坑塘。此外，在基地东侧德兴街以南，还建有铁路水库。

望城新区控制性详细规划的范围北至望北大道、南至昌栗高速、东至西一环高速、西至石埠大道，总面积约为 39.11 平方公里，规划人口为 32 万人。主体定位为：绿色、开放、健康、活力的南昌市智造、创新产业先导产城融合新区，功能定位为：智造之城——南昌市五大高端制造产业基地之一；宜居之城——昌西南地区水绿融城、环境优美的健康生活社区；创新之城——南昌市 5G 大数据网络、互联网研发等产业高地，其总体空间结构为“一心两轴、三廊五组团”。

（1）一心：九望新城商务商贸中心

以铁路水库公园为景观核心，环绕布局商业服务、金融办公、酒店餐饮、文化会展等重要公共设施，形成服务本区，辐射外围的南昌市重要商务商贸中心。

（2）两轴：沿上饶大街城市发展轴、沿梦山大道城市发展轴

沿上饶大街城市发展轴位于上饶大街，上饶大街是连接九龙湖片区、展示区域形象的一条重要轴线，道路两侧分别有铁路水库公园、行政服务中心（预留）、总部经济产业带等。

沿梦山大道城市发展轴位于梦山大道，梦山大道是规划区内最主要的南北向交通轴线，串联智能智造工业生产组团、九望新城居住生活组团、综合服务组团、科创组团等，带动沿线产业、生活功能板块的发展。

（3）三廊：沿明志大街、抚州大街的区域生态绿廊和中央水系活力绿廊

沿明志大街、抚州大街的区域生态绿廊为依托现状自然生态格局与各功能组团的布局，结合市政廊道和交通廊道，将大自然的要素引入现代化的新城区，激活城市内部的生态休闲空间。

中央水系活力绿廊为结合肖峰河-梦河水系的南北向生态绿带，汇集科技创新、文化休闲、体育健康、生态绿地等多种户外空间，串联三大片区，实现山水生态空间与人居空间的和谐互动。

（4）四组团：智能智造工业生产组团、九望新城生活居住组团、九望新城综合服务组团、九望新城科创组团

1) 智能智造工业生产组团位于规划区范围北部，西外环以西、石埠大道以东、明志大街以北、杭南长铁路以南区域，片区用地面积约 16.6km²。该片区发展基础良好，已进驻一些大型产业项目。规划发展汽车装备、食品医药、商贸物

流、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。工业片区生活配套组团位于规划范围中部，西外环以西、石埠大道以东、明志大街以南、武功山大道以北，片区用地面积约 6.3 km²，该片区主要以生活居住、商贸、工业为主要功能，服务北部工业片区。

2) 九望新城生活居住组团位于规划范围中部，北至武功山大道，南至抚州大街，东至中央水系，西至石埠大道，片区用地面积约 2.3km²。该片区以生态居住为主要功能，服务周边产业片区。

3) 九望新城综合服务组团位于规划范围中部，北至武功山大道，南至抚州大街，东至西外环，西至中央水系，片区用地面积约 6.2 km²。该片区对外交通便捷，同时铁路水库及绿廊构筑片区生态基地，形成山水融合的生态空间环境。规划围绕铁路水库及生态公园发展商业服务、金融办公、酒店餐饮、文化会展等重要公共设施，构筑中央水系活力绿廊等，串联科技创新、生活服务、高端制造等功能圈层，同时将文化创意功能植入城市绿廊，实现城市生命体的有机融合。

4) 九望新城科创组团位于规划范围南部，抚州大街以南、西外环绕城高速公路以西、昌栗高速以北、石埠大道以东区域，片区用地面积约 7.2 km²。该片区拟建设大数据云计算中心、数字产业园、总部基地、新城展示中心及配套社区等。规划功能上强调多元混合、复合开发，空间上通过强化周边用地与中间活力绿廊滨水空间及开放空间的连通，联动科创产业、商务办公、研发服务等，提升公共空间活力，带动沿线产业、生活功能板块的发展，构建充满活力的科创产业基地。

望城新区控制性详规范范围内现状人口约 2.05 万人，涉及石埠镇的 9 个行政村，规划总面积约为 39.11 km²，规划人口为 32 万人。望城新区规划结构示意图见图 3.1-1。



图3.1-1 望城新区与试点区域规划结构示意图

新建经开区试点区域属于智能智造工业生产组团，位于望城西区北部工业片区，北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，用地面积约6.39km²。规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类和二类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

新建经开区试点区域所涉及乡镇行政范围有石埠镇和望城镇，石埠镇地处南昌市以西20公里，地势北高南低，320国道穿中而过，又以市西外环高速公路接壤，现状人口3.53万人。境内有肖峰、梦山两座水库，是个“五份山、三份田、

两份村庄、道路和水面”的产粮大乡和农工商全面发展的丘陵地区。

望城镇位于南昌市西郊，区位优势独特。东接新建区城，南依红谷滩新区，西连湾里梅岭风景区北邻南昌经济技术开发区，320国道、昌樟高速、西外环高速、铁路西环线穿境而过，向莆铁路、昌奉高速、杭南长铁路在辖区内新建。现状人口1.78万人。境内有幸福水库。

3.1.1.3 赣江流域

赣江是江西境内最大的河流，亦是长江大支流之一，纵贯江西南北。流域位于长江中下游南岸，地理位置在东经113°30′~116°40′，北纬24°29′~29°11′之间。赣江发源于江西、福建两省交界处的石寨崇（石城县境），自南向北流经赣州、吉安、新干，在樟树附近纳入袁河，经丰城继续往北在市汉附近有锦江汇入，经南昌市后分四支分别注入鄱阳湖，全长766km，流域面积80948km²（南昌外洲站以上）。赣州以上为上游，贡水为河源河长255km，平均比降0.36%，赣州至新干为中游，长约303km，平均比降0.22‰，新干至吴城为下游，河长208km，平均比降0.08‰。赣江流域降水量充沛，流域内多年平均降水量在1400mm~1800mm之间，降水量年内分配极不均匀，4~6月多年平均降水量约占全年的41%~51%。赣江流域多年平均水资源总量为703亿m³；中及枯水年份50%、75%、90%频率的水资源总量分别为695亿m³、570亿m³和471亿m³。径流在地区上的分布与降水量的地区分布基本一致。周边山区为径流的高值区，多年平均径流深大于1200mm，从周边山区向流域中部的吉太盆地递减，在吉太盆地形成低值区，多年平均径流深小于700mm。年径年内分配不均匀。最大月径流多出现在6月，最小月径流多出现在12月，连续最大4个月均在4~7月，约占年径流的53~61%。赣江丰富的过境水资源量是南昌市重要的供水水源。

按行政区划赣江流域涉及江西省的赣州、吉安、萍乡、新余、宜春、抚州、南昌共7个设区市的47个县（市、区）以及湖南、广东、福建小部分区域。

据有关资料统计，2017年末流域内（外洲以上江西境内，下同）共有人口1900.26万人，其中城镇人口975.05万人，乡村人口925.21万人；耕地面积1982.81万亩，水田1822.72万亩，旱地160.09万亩，有效灌溉面积1243.48万亩；地区生产总值6916.61亿元，工业增加值2802.50亿元，粮食总产量990.72万公斤，牲畜1258.39万头。

至2017年，赣江流域内现有各类大中小型供水设施52.72万座(处)，现状总供水量124.82亿 m^3 ，其中地表水120.48亿 m^3 、地下水4.34亿 m^3 。现有蓄水工程11.13万座，包括大中型水库(不含发电水库)111座，水库总库容64.87亿 m^3 ，兴利库容35.82亿 m^3 ，小型水库、塘坝11.12万座，总库容36.74亿 m^3 ；引水工程3.69万座，其中大中型工程18座，其余均为小型；提水工程1.08万座；地下水生产井36.82万眼。

供水量：赣江流域2017年总供水量108.61亿 m^3 ，其中蓄水工程供水量59.29亿 m^3 ，引水工程供水量15.72亿 m^3 ，提水工程供水量28.91亿 m^3 ，地下水源供水量3.75亿 m^3 ，其他水源供水量0.94亿 m^3 。在总供水量中，蓄、引、提、地下水、其他水源的供水比重分别为52.6%、14.5%、26.6%、3.5%、0.9%。

用水量：农业用水量64.8亿 m^3 、林牧渔畜用水量4.27亿 m^3 、工业用水量27.58亿 m^3 、城镇公共用水量2.15亿 m^3 、居民生活用水量9.07亿 m^3 、生态环境用水量0.74亿 m^3 ，总用水量108.61亿 m^3 ；相应各项用水量占比分别为59.7%、3.9%、25.4%、2.0%、8.4%、0.7%。

用水消耗量：赣江流域2017年总耗水量为0.22亿 m^3 ，综合用水消耗率为46.2。在耗水总量中，农田灌溉耗水量33.44亿 m^3 ，耗水率51.6%；林牧渔畜耗水量4.1亿 m^3 ，耗水率96.0%；工业耗水量7.47亿 m^3 ，耗水率27.1%；居民生活耗水量3.73亿 m^3 ，耗水率41.1%；城镇公共耗水量0.89亿 m^3 ，耗水率41.4%；生态环境耗水量0.59亿 m^3 ，耗水率80.0%。

排水量：2013年赣江流域总排水量17.54亿 m^3 ，其中：城镇居民生活污水4.30亿 m^3 ，占总排放量的24.5%；第二产业废水12.05亿 m^3 ，占总排放量的68.7%，第三产业废水1.02亿 m^3 ，占总排放量的6.8%。

3.1.2 水文气象

南昌市新建区(包括望城新区)地处亚热带季风气候，四季分明、气候温和、日照充足、雨量充沛，无霜期长，冰冻期短。据区域邻近的南昌站资料统计，多年平均年降水量1564.6mm，最大年降水量2628.2mm(1954年)，最小年降水量仅1044.2mm(1963年)，最大年降水量是最小年降水量的2.52倍。降水量年内分配很不均匀，主汛期4~6月降水量占年降水量的50%左右；枯水期11月至次年1月降水量占年降水量10%左右。多年平均最大一日降水量106.5mm，实测最大

一日暴雨量为 208.9mm(1998 年 7 月 23 日); 多年平均最大三日降水量 165.0mm, 实测最大三日暴雨量 341.7mm(1954 年 6 月 15 日~6 月 17 日)。多年平均气温 17.5°C, 极端最高气温达 40.6°C, 出现在 1961 年 7 月 23 日, 极端最低气温 -9.7°C, 出现在 1991 年 12 月 29 日; 多年平均年蒸发量 1271.6mm(E601), 最大年蒸发量 1551mm(1966 年), 最小年蒸发量 1003.3mm(1980 年); 多年平均风速 2.9m/s, 最大风速 21.7m/s, 相应风向 N, 出现在 1974 年 2 月 22 日; 多年平均相对湿度 77%; 多年平均无霜期 294 天。

赣江流域东、南, 西三面高, 向中间倾斜, 加上流域内部武功山、于山等山地和丘陵的存在, 形成复杂的地势对流域气候特性起一定制约作用。总的气候特点是: 春夏之交多梅雨, 秋冬季节降雨较少, 春寒、夏热、秋旱、冬冷, 四季变化分明, 春秋季短, 冬夏季长, 结冰期短, 无霜期长。赣江流域降水量充沛, 流域内多年平均降水量在 1400mm~1800mm 之间, 降水量年内分配极不均匀, 据赣江流域各代表站统计, 4~6 月多年平均降水量占全年的 41%~51%。流域内总的降水趋势是边缘山区大于盆地, 东部大于西部, 下游大于中、上游。赣江流域暴雨频繁, 根据流域内雨量站的历年实测暴雨统计, 最大日暴雨量多出现在 4~9 月, 5~6 月以锋面雨的形式出现使大暴雨更集中, 7~9 月主要是受台风影响产生暴雨。流域内各站实测多年平均蒸发量为 1294mm~1765mm (E20), 多年平均气温在 17.2°C~19.3°C 之间, 极端最高气温 41.6°C (宜春站 1953 年 8 月 16 日), 极端最低气温 -14.3°C (丰城站 1991 年 12 月 29 日), 多年平均相对湿度 76%~82%, 最小相对湿度为 6% (峡江站 1978 年 11 月 28 日), 多年平均风速为 1.1~2.9m/s, 最大风速 20m/s (吉安站 1965 年 5 月 9 日), 相应风向为南 (S) 风。多年平均日照小时数 1628~1875h, 多年平均无霜期 252~285 天。

3.1.3 河流水系与水利工程

3.1.3.1 河流水系

(1) 新建区

南昌市新建区水系发达, 河港纵横交错, 湖泊密布。通过区域的河湖水系主

要有赣江及其支流和鄱阳湖。

赣江是江西省第一大河，也是长江的主要支流之一。赣江发源于赣、闽两省交界处的石城县石寨崇，自东向西流经瑞金、会昌、于都，至赣州市与章水汇合后进入中下游地区，流经赣县、万安、泰和、吉安、峡江、新干、樟树、丰城、南昌、永修等县、市后汇入鄱阳湖。赣江自河源至吴城河道全长 766km。赣州以上为上游段，河长 255km，平均比降为 2.2‰~5.2‰。赣州至新干为中游河段，长约 303km，河床的平均比降为 1.5‰~2.8‰。新干至吴城河段为下游段，长 208km，平均比降为 0.6‰~1.0‰，河床宽一般为 800~1200m；从樟树至吴城镇，河流蜿蜒于鄱阳湖冲积平原之上，河面宽广，比降平缓，两岸一般筑有防洪圩堤约束水流。赣江于南昌八一桥以下分成四支注入鄱阳湖。赣江南昌外洲水文站以上集雨面积为 80948km²。赣江流域降水量充沛，流域内多年平均降水量在 1400mm~1800mm 之间，流域多年平均水资源总量为 703 亿 m³。50%、75%、90% 频率的水资源总量分别为 695 亿 m³、570 亿 m³ 和 471 亿 m³。径流在地区上的分布与降水量的地区分布基本一致。周边山区为径流的高值区，多年平均径流深大于 1200mm，从周边山区向流域中部的吉太盆地递减，在吉太盆地形成低值区，多年平均径流深小于 700mm。赣江流域丰富的过境水资源量是南昌市新建区重要的供水水源，也是望城新区重要的供水水源。

赣江南昌以下河段为冲积性的分汊型河道。赣江干流在南昌八一桥以下约 2km 处被扬子洲分成左右两汊道（左汊又称西河，右汊又称东河），右汊（东河）在礁矶头分汊为中支和南支，中支河长 43km，是主要泄洪道；南支河长 54km，是东河主要航道。左汊（西河）在樵舍附近分为北支和主支（又称西支），北支在田垅村附近分为官港河和沙汊河分别注入鄱阳湖。主支（西支）经樵舍、昌邑于吴城与修水汇合入湖，长 76km，是赣江入湖的主要航道。

鄱阳湖是我国最大淡水湖，位于长江中下游结合部的右岸。它汇集和调蓄赣江、抚河、信河、饶河、修河五河洪水，通过湖口水道与长江连通。鄱阳湖水系控制集水面积 16.2 万 km²（湖口水文站），约占长江流域总集水面积的 9%，径流总量约占长江流域的 14.5%。鄱阳湖水位涨落受五河及长江来水的双重影响，每当洪水季节，水位升高，湖面宽广，一望无际；枯水季节，水位下降，洲滩出露，湖水归槽，蜿蜒一线。洪、枯水的水面、容积相差较大。如湖口水文站 1998 年实测最高水位 20.67m，相应湖水面积 4066km²，容积约 320 亿 m³；而 1963 年实

测最低水位 3.99m，湖水面积 146km²，容积约 4.5 亿 m³，因而有“高水湖相、低水河相”，“洪水一片、枯水一线”的自然地理特征。新建区的东北部（即下新建区）陆域东滨鄱阳湖；望城新区东北滨鄱阳湖，属赣江滨湖尾间地区。

锦江系赣江一级支流，发源于江西、湖南两省交界的幕阜山脉东麓的坪子岭，河源位于东经 114°01′，北纬 27°57′。自西向东流经慈化、株潭、潭埠、万载、徐家渡、凌江口、上高、灰埠、高安、松湖、新建等地于南昌市汉对岸（即新建区的瑞河口）汇入赣江，河口位于东经 115°49′，北纬 28°25′。锦江流域呈狭长叶状，地势由西北向东南倾斜，多数山脉为东西走向。流域面积 7886km²，主河道长 307.0km。干流北岸集雨面积为南岸集雨面积的 2.23 倍，全流域占宜春市总面积的 42.2%，干流天然总落差 391.0m，河流平均比降 1.29‰。锦江流域河系纵横、水系发达，流域内 100~300km² 河流 16 条，300~1000km² 河流 7 条。

乌沙河为赣江左岸的一级小支流，发源于梅岭山脉的洗脚坞，主流为铜源港水，流经幸福水库、招贤、长陵、瀛上，至鱼目山汇入赣江，河长约 40km，集雨面积 263.3km²。乌沙河在招贤附近有湾里水（集水面积 34.2km²）汇入，在老街附近有前湖水（集水面积 61.8km²）加入，至黄家湖附近有龙潭水（集水面积 40km²）汇入，经碟子湖有青岚水（集水面积 32.8km²）汇入。乌沙河蔡家桥以下为下游河段，蔡家桥至招贤为中游河段，招贤以上为上游河段。乌沙河流域地势西北高而东南低，西北部与梅岭山脉相连，多为低山浅丘；东南部居赣江下游台阶地，地势平坦，河湖港汊交错，地面高程一般在 17~22m 之间。幸福水库位于乌沙河上游河段，是乌沙河重要的径流调节工程和水源地。

幸福河（亦称梅岭水）为赣江左岸的一级支流，发源于新建区境内洗脚坞山的北侧，由南向北流至溪霞乡后转为向东流，至新石街附近，再转为向东南方向，流经溪霞镇、江田周、下庄湖后经西河闸注入赣江西支。河道全长 50km，流域面积 174km²。幸福河上游（溪霞水库以上）属山区性河流，中下游属低丘、平原性河流，部分河段已为人工改道渠化。以华源桥为起点至下庄湖出口为幸福河中下游河段，河道长约 12km，平均坡降 0.73‰，河面宽 40~80m。

（2）望城新区

望城新区主要分布在属锦江水系流湖流域。流湖地区位于新建县西南部，锦江下游北岸、赣江西岸，包括厚田乡、石埠镇、生米镇、流湖乡、石岗镇、西山镇等乡镇，总面积 517km²。区域地形呈树叶状，南北平均长约 28km，东西平均

宽约 18km。区内地势由西北向东南倾斜，北部为山区，地面高程均在 100m 以上；中部盆地与丘陵相间，地面高程 30~80m；南部为平原河网区，地面高程 20~30m。

目前，流湖流域水系是由天然河流与人工河道组合而成的网状水系，人类活动对其影响十分显著，水流状况非常复杂。流域天然河流主要有高港河、嵩港河、东港河、青山水等。

流湖水（主河道当地亦称春风河）系锦江一级支流，发源于新建区石埠镇坛下，河源位于东经 115°38′，北纬 28°41′。自西北向东南流经石埠、流湖，于丰城市同田乡夏家汇入锦江。流域面积 517km²，主河道长度 55.2km，主河道纵比降 1.13‰。流域多年平均降水量 1505.0 mm，多年平均产水量 4.20 亿 m³。流域内建有梦山、朱坊、肖峰中型水库。

流湖水（春风河）流域主要有 6 条支流和一条导排渠河道（又称流湖河）组成，形成一个多支的树状水系。

①嵩岗河：发源于石埠乡李家窝村，向南流经梦山、嵩岗、邓埠、新塘，在流湖闸注入锦河。主河全长 49.2 km，是流湖水系的主流。邓埠以下原名白露河。自新塘至罗家段河道，在上个世纪五十年代，被人为取直，白露河改名春风河。嵩岗河左（东）岸董家桥有支流东港河汇入；嵩岗河右（西）岸戴家有支流高港河汇入，在刘村有支流西港河汇入。在主流上游兴建有梦山水库，集雨面积 14km²，总库容为 1286 万 m³。

②东港河：是嵩岗河最长一条的一级支流，发源于石埠乡潭源刘家村，向南流经萧峰、石埠乡（东）、感里，在流湖镇（东）注入霞坊湖后继续南行，在董家桥注入嵩岗河。主河全长 45.5 km，流域面积 156.5 km²（含璜溪水 67.4km²）。在本支流上游建有肖峰水库，水库坝址集雨面积 16.1km²，总库容为 1195 万 m³，属中型水库。

东港河旁侧原有一条支流璜溪水，建有以下源坊水库，在南谭村注入东港河，河长 24.3km，流域面积 67.4km²。流湖导托渠（当地亦称流湖河）河建成后，东港河与璜溪水分别在 9+800 和 13+600 处成为独流入流湖河的支流。流湖河以下溪洪闸原河道部分，除灌溉外，已无行洪的功能。

③高港河：发源于西山镇店前村，向南流经店前，在西山镇北的井头纳西山河后继续南行，在罗家纳草山水后，于戴家注入嵩岗河。主河全长 21.8km，流

域面积 122.0km²，是嵩岗河的一级支流。高港河上游建有店前水库，水库坝址集雨面积 9.6km²，总库容为 673 万 m³，属小（1）型水库。

④西港河：发源于西山镇苏姑岭，向南流经朱坊水库后折向东流，经徐塘桥在流湖镇刘村注入嵩港河。主流全长 22.1km，流域面积 80.8km²。是嵩岗河的一级支流。西港河上游建有中型水库朱坊水库，水库坝址集雨面积 12.3km²，总库容为 1290 万 m³，属中型水库。

⑤西山河：发源于西山镇夏家，向东南流经落瓦水库、李家、周家，在西山镇东北井头村注入高港河。主河全长 10.2km，是嵩岗河的二级支流。

⑥草山水：发源于西山镇白仙岭，向东南流经草山水库、西山镇，在罗家村注入高港河。主河全长 10.9km，是嵩岗河的二级支流。

⑦流湖河（又称流湖导托渠）

为解决流湖水（春风河）流域的防洪、排涝、灌溉问题，1973 年～1978 年开始规划兴建西起邓埠闸东至东堡闸的总导托渠（现名流湖河，当地一般称之为流湖河），渠长 11.5km，渠底宽度 26～46m，边坡 1:1～1:2，底坡 1/4000～1/5000，渠深 6m 以上，设计最大流量 520m³/s。同时又建成西山龙江桥至邓埠、高岗至邓埠两条导托支渠长约 8.41km。嵩岗河邓埠闸以上部分和高港河、西山河、草山水全部，以及高港河溪洪闸以上部分均可由总导托渠（流湖河），经东堡闸流入赣江。东堡闸集雨面积为 336.3km²。

流湖河右岸桩号 10+400 处建有溪洪闸。溪洪闸以下原河道部分，目前只有灌溉的功能，不能行洪。

东堡闸位于流湖河桩号 14+550 处，为一座拦河水闸，於 1978 年由新建区农建兵团设计，1978 年开工，1979 年建成并投入运用。

建国以来，对流湖水（春风河）流域的治理采用了上蓄、中导、下排等工程措施，对于促进当地的经济发展和保护当地人民的生命财产安全起到了巨大作用。

自 1955 年起，在嵩港河、高港河、东港河、西港河等干流和大小支流的上游，建成了肖峰、梦山、朱坊等 3 座中型水库，以及店前、长溪、增产、英山等小型水库，到目前为止，共有小（二）型水库以上的蓄水工程 69 座，控制面积 120km²，其中中型水库 3 座、小（1）型水库 17 座、小（2）型水库 49 座、总库容共 917 万 m³，兴利库容 6323 万 m³。

流湖水（春风河）水系见下图（图 3.1-2）。

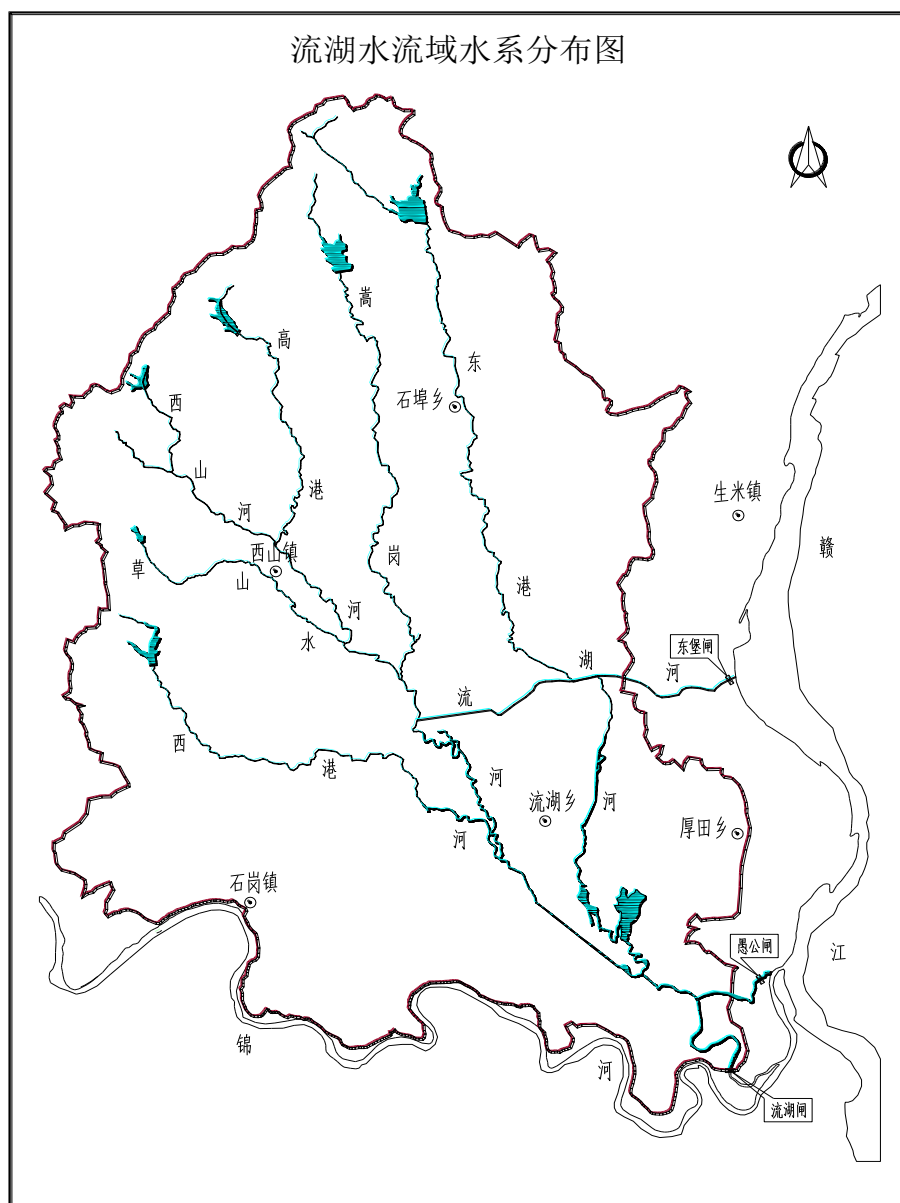


图 3.1-2 流湖水（当地亦称春风河）流域水系分布示意图

近年来，在全国进行的水利普查工作中，对流湖地区水系进行了重新梳理及命名。高港河与流湖总导托渠合并，现命名为流湖河；以流湖总导托渠为界，将嵩港河命名为梦山水和罗山水（河源至流湖总导托段为梦山水，流湖总导托至河口段为罗山水）。将东港河命名为石埠水和茶陂水（河源至流湖总导托段为石埠水，流湖总导托至河口段为茶陂水）。

望城新区范围涉及流湖地区的河流主要有梦山水和石埠水以及青山水支流铁路水，其中，新建经开区试点区域范围内涉及的河流主要有石埠水。

3.1.3.2 水利工程

(1) 新建区

经过历年的水利建设，新建区建立了较为完善的由蓄、引、提水工程组成的水资源利用工程体系。据水利统计年鉴、水资源公报以及水利普查等有关资料，新建区共有水库 97 座，塘坝 1703 座，窖池 4 处，泵站 803 处，农村集中式供水工程 97 处（其中规模为千吨万人工程以上工程 11 处），机电井 33998 眼（其中规模以上 228 眼）。有灌区 33 座（200 亩以上）；其中中型灌区 10 座，包括 5~30 万亩灌区 5 座（流湖、昌联、赣修、溪霞水库、药湖灌区），设计灌溉面积 52.8574 万亩；1~5 万亩灌区 5 座（幸福、港北、新培圩、五星圩、回栏圩灌区），设计灌溉面积 7.4259 万亩；小型灌区（200 亩~1 万亩）23 座，设计灌溉面积 5.7234 万亩。泵站 803 处，装机容量 500kw 及以上的提灌站 18 座；万亩以上圩堤 9 座，分别为廿四联圩、赣西联圩、廿四联圩、南湖圩、流湖大堤、药湖联圩、港北联圩、迴栏圩、五星圩。供水水源工程在保障区域的生产生活用水发挥了巨大的作用。

(2) 赣江流域

赣江流域内现有各类大中小型供水设施 52.72 万座（处），现状总供水能力 140.90 亿 m^3 ，其中蓄水工程 11.13 万座，包括大中型水库（不含发电水库）111 座，水库总库容 64.87 亿 m^3 ，兴利库容 35.82 亿 m^3 ，小型水库、塘坝 11.12 万座，总库容 36.74 亿 m^3 ；引水工程 3.69 万座，其中大中型工程 18 座，其余均为小型；提水工程 1.08 万座；地下水生产井 36.82 万眼。流域内已建有赣抚平原、药湖、袁惠渠等 9 座 30 万亩以上大型灌区，以及 37 座 5~30 万亩、76 座 1~5 万亩中型灌区和 7945 座万亩以下小型灌区，有效灌溉面积 1243.48 万亩。

赣江干流现已建成的大型枢纽工程有万安水利枢纽工程、石虎塘航电枢纽工程和峡江水利枢纽工程。

万安水利枢纽工程：万安水利枢纽工程 1994 年正式建成发电。万安水库位于万安县城，赣江的中游段，控制流域面积 36900 km^2 ，是一座以发电为主，兼有防洪、航运、灌溉等综合效益的大（1）型水库。水库总库容 22.14 亿 m^3 ，死库容 5.97 亿 m^3 ，防洪库容 10.19 亿 m^3 ，兴利库容 10.19 亿 m^3 。电站容量 533MW，年发电量 15.16 亿 kW·h，保证出力 60.4MW。由于库区内的淹迁问题尚为完善解决，万安水库建成后按初期运行方案运行，初期运行水库特征水位为：汛后蓄水

位 94.11m，死水位 83.11m，防洪限制水位 83.11m，防洪高水位 91.71m。初期运行水库的死库容 3.19 亿 m^3 ，防洪库容 5.70 亿 m^3 ，兴利库容 7.98 亿 m^3 ；电站装机容量 533MW。

石虎塘航电枢纽：石虎塘航电枢纽工程 2010 年开工建设，2013 年基本建成投入运行。坝址位于泰和县万合镇，上距泰和县城 26km，下距吉安市中心城区 33km；石虎塘坝址以上控制流域面积 43770 km^2 ，占峡江水利枢纽工程控制面积的 69.8%。工程以航运为主，兼有发电等综合效益。水库总库容 6.32 亿 m^3 ，调节库容 0.0847 亿 m^3 ，正常蓄水位 56.50m，死水位 56.20m，其水库为大（2）型水库，仅能与万安水库联合调度才能达日调节性能。电站总装机容量 11.7 万 kW，年发电量为 4.8 亿 kW·h。

峡江水利枢纽：峡江水利枢纽位于峡江县巴邱镇，是一座以防洪、发电、航运为主，兼有灌溉、养殖等综合效益的大（2）型水库，于 2015 年全面建成。峡江坝址以上控制流域面积 62710 km^2 ，水库正常蓄水位为 46.0m，死水位 44.0m，防洪高水位 49.0m，设计洪水位 49.0m，校核洪水位 49.0m；防洪库容 6.0 亿 m^3 ，调节库容 2.14 亿 m^3 ，水库总库容 11.87 亿 m^3 ；电站安装 9 台水轮发电机组，总装机容量 360MW；通航过坝设施为 III 级航道过 1000t 级船舶的单线单级船闸。

3.2 水资源状况

3.2.1 水资源量及时空分布特点

3.2.1.1 新建区境内水资源量及时空分布特点

（1）地表水资源量

地表水资源量是指河流、库塘等地表水体中由大气降水形成的、可以逐年更新的动态水量，可以用天然河川径流量表示。

根据《新建区水资源公报》成果，新建区多年平均年径流量为 19.29 亿 m^3 ，多年平均径流深为 825.1mm。

根据 2019 年《新建区水资源公报》，新建区计算面积 2338.01 km^2 ，2019 年降雨量 1136.4mm（合 26.57 亿 m^3 ），比 2018 年少 9.8%，比多年均值 1609.1mm 少 29.4%。

2019 年，新建区地表水资源量 18.15 亿 m^3 ，占年降水总量的 68.3%，折合

年径流深 776.3mm，比 2018 年多 21.2%，比多年均值 19.29 亿 m^3 少 5.9%。2019 年属于偏枯水年份。

（2）地下水资源量

地下水资源量是指降水、地表水体（含河道、渠系和田间）入渗补给地下含水层的动态水量。山丘区采用排泄法计算，即河川基流量；平原区采用补给量法计算，包括降水入渗补给量。

根据 2019 年《新建区水资源公报》，2019 年新建区地下水资源量为 4.45 亿 m^3 ，比 2018 年多 27.9%。其中：平原区地下水资源量为 2.53 亿 m^3 ，山丘区地下水资源量为 2.00 亿 m^3 ，平原区与山丘区间地下水资源重复计算量为 800 万 m^3 。

（3）本地水资源总量

水资源总量是指当地降水形成的地表和地下水水总量，即地表产流量与降水入渗补给地下量之和。在计算中，由地表水资源量加上地下水与地表水资源不重复量求得。

根据《新建区水资源公报》，2019 年新建区全区水资源总量 18.24 亿 m^3 ，折合年径流深 780.2mm，比 2018 年多 21.0%。其中地表水资源量 18.15 亿 m^3 ，地下水资源与地表水资源不重复计算量为 0.09 亿 m^3 。

（4）水资源时空分布

新建区位于江西省中部偏北，赣江下游西岸，鄱阳湖南面，土地面积分布在赣江以及锦江、修河的下游地区，流域分散破碎，多属微小流域，除过境水量外，流域水资源时空分布与降雨时空分布基本一致。

区域降雨量时空内分配不均匀，多年平均情况下，主汛期 4~6 月份降水量占年值的 49.2%，最大月降水量发生在 6 月份，占 18.3%；而 9 月~次年 2 月共 6 个月的降水量仅占年值的 24.5%，最小降水量发生在 12 月份，占 2.5%。而对于气温高、蒸发大、农业需水量多的 7~9 月份，其降水量仅占 20%。因此，天然降水与生产生活需水存在较大的矛盾。降水量年际变化也大，实测最大年降水量是最小年降水量的 2.5 倍左右。

表 3.2.1 外洲站年、月降水量表

(单位: mm)

项目	月 降 水 量												全 年
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
2013年	27	112.5	204.5	191.5	196	353.5	83	35.5	21.5	7.5	75.5	42.5	1350.5
月占年比例(%)	2.0	8.3	15.1	14.2	14.5	26.2	6.1	2.6	1.6	0.6	5.6	3.1	100.0
多年均值	66.6	98.2	166.9	225.3	262.5	290.4	139.9	109.8	67.1	59.6	56.8	39.5	1582.6
月占年比例(%)	4.2	6.2	10.5	14.2	16.6	18.3	8.8	6.9	4.2	3.8	3.6	2.5	100.0

3.2.1.2 入境水资源量及时空分布特点

赣江是南昌最大的过境河流,赣江流域降水量充沛,流域内多年平均降水量在 1400mm~1800mm 之间,降水量年内分配极不均匀,4~6 月多年平均降水量约占全年的 41%~51%。全流域多年平均水资源总量为 702.89 亿 m^3 ; 50%、75%、90% 频率的水资源总量分别为 694.82 亿 m^3 、569.54 亿 m^3 和 470.96 亿 m^3 。

南昌市过境水资源量丰富,境内主要有赣江和抚河过境,赣江下游干流年均入境水量达 600 亿 m^3 以上。根据赣江下游控制站外洲站实测资料统计,其多年平均流量为 2180 m^3/s ,径流量为 689 亿 m^3 ,占五大河(赣江、抚河、信江、饶河、修河)入鄱阳湖总径流量的 55.4%。径流量年际年内变化较大,最大年径流量达 1147.9 亿 m^3 (1973 年),最小年径流量仅 236.8 亿 m^3 (1963 年),最大年径流量是最小年径流量 4.85 倍;年内径流量主要集中在 4~6 月,占全年的 49.6%。

3.2.2 水功能区水质及变化情况

(1) 取水河段水功能区划

梦山水库位于流湖水支流梦山水上游,坝址在新建县石埠乡境内,与著名梦山风景区紧密相依。水库集水面积 14 km^2 ,坝址以上控制流域多年平均地表水资源量 991.3 万 m^3 ,总库容 1286 万 m^3 ,兴利库容 820 万 m^3 ,死库容 6 万 m^3 ,属于年调节水库,年可供水量为 1066 万 m^3 。目前有效灌溉面积实灌约 1.55 万亩,规划水平年灌溉面积约为 0.80 万亩。是一座以灌溉养殖、旅游等综合效益的中大型水利枢纽工程。

幸福水库位于新建县望城镇幸福村,坐落在赣江支流乌沙河上游,距长堽镇约 15km,距南昌市 20km,坝址地理坐标为东经 115°42'43",北纬 28°40'14"。坝址以上控制流域面积 30.2 km^2 ,水库总库容 2069 万 m^3 ,水库正常蓄水位 55m,

相应库容 1555 万 m³，死水位 42m，死库容 17.1 万 m³，水库调节库容 1538 万 m³，是一座以灌溉为主，兼有养殖等综合效益的中型水库。

根据《江西省地表水（环境）功能区划》，区域取水水源梦山水库属于锦河流湖水新建梦山自然保护区，水质保护目标为Ⅲ类。退水范围涉及的河段主要涉及锦河流湖水新建保留区。幸福水库所在水系未进行水功能区划分，目前属于集中饮用水源，其水质按水源保护区进行管理。

新建经开区试点区域规划新建九龙湖水厂取水口所在河段水功能区为赣江南昌县～新建上保留区，水质管理目标为Ⅲ类。红谷滩九龙湖污水处理厂排入赣江北支南昌工业用水区，规划新建昌西南污水处理厂排入赣江或锦河。

表 3.2.2 规划范围水功能区划情况

河流湖泊	水功能区名称	水质目标	起始位置	终止位置	长度(km)	控制断面	备注
赣江锦河流湖水	锦河流湖水新建梦山自然保护区	Ⅲ	新建县石埠乡坛下	霞源溪村	5.2	霞源溪村	市区划
赣江锦河流湖水	锦河流湖水新建保留区	Ⅲ	霞源溪村	夏家	50	夏家	市区划
赣江锦河流湖水石埠水	流湖水石埠水新建梦山自然保护区	Ⅲ	新建县石埠乡店新章村	任家	6.6	任家	市区划
赣江锦河流湖水石埠水	流湖水石埠水新建保留区	Ⅲ	任家	新建县西山镇戴家汇入流湖水	37	戴家	市区划
赣江	赣江北支南昌工业用水区	Ⅳ	南昌市赣江北支铁路桥下1km	新建县西河砖瓦厂	5.5	西河	国划
赣江	赣江南昌县～新建下保留区	Ⅱ	南昌县富山大道口南昌县水厂取水口下游0.2km	南昌青云水厂取水口上游4km	7.8	生米	国划
赣江	赣江南昌县～新建饮用水源区	Ⅱ	南昌县富山大道口南昌县水厂取水口上游4km	取水口下游0.2km	4.2	南昌县水厂	国划
赣江	赣江南昌县～新建上保留区	Ⅱ	南昌县市汉街丰城南昌交界处	南昌县富山大道口南昌县水厂取水口上游4km	15.5	东屋村	
赣江锦河	锦河新建保留区	Ⅲ	高安市新农村高安新建交界处	新建县龙王庙入赣江河口	52.5	锦江出口	省划

（2）水功能区水质情况

梦山水库所在石埠水是流湖水一级支流，流域内建有肖峰、梦山水库，流速属丘陵山区，植被较好。水库所在石埠水流域主要以农业为主，基本没有工业企业，水质较好。根据 2014 年 8 月水质监测结果（详见附件），梦山水库现状水质满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水要求。据调查，近年来，水库流域范围内进行了多项环境整治，水质较 2014 年有逐年向好的变化趋势。

幸福水库为现状供水水源地，目前水质良好，新建区水利局已经于 2018 年编制了《幸福水库水源地达标建设实施方案》及《石埠水厂水源地达标建设实施方案》，将对水源地进行重点保护，水质将保持优良状态。根据 2020 年 5 月幸福水库库内水水质检测结果（详见附件），各检测项目全部满足Ⅲ类水质标准，也满足灌溉水水质标准。

肖峰水库为现状供水水源地，目前水质良好。根据 2020 年 12 月肖峰水库水水质检测结果（详见附件），送检水样满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类水质标准。

根据地方政府有关安排，对于水库饮用水水源区，禁止建设污染类项目，根据地表水饮用水水源保护区的管理要求，库区水源地将得到全面的保护。因此，至规划水平年，水库水源水质是可靠，基本符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ~Ⅲ类水标准要求。

本项目最终受纳水体为赣江北支，本次评价采用南昌市环境质量概要（2019）中对赣江北支西河断面 2019 年的例行水质监测数据进行评价。

2019 年，赣江南昌段共有 17 个断面，水质为优。Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，其中，Ⅱ类占 76.5%，Ⅲ类占 23.5%。市汊、生米、西湖生米桥、朝阳水厂、东湖红谷隧道、八一桥、经开风顺码头、西河、青山湖电排站、高新北沥村、周坊、大港、昌邑断面均为Ⅱ类，水质状况优；锦江江口、红谷滩胜利村、滁槎、吉里断面均为Ⅲ类，水质状况良好。赣江南昌段与九江交界断面——昌邑断面水质优，中支入鄱阳湖周坊断面水质为优，北支入鄱阳湖大港断面水质为优，南支入鄱阳湖吉里断面水质良好。2019 年与上年相比，赣江南昌段 17 个断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例均为 100%，水质状况为优，其中Ⅱ类断面（76.5%）较上年上升 35.3 个百分点，Ⅲ类断面（23.5%）较上年下降 35.3 个百分点。河流水质指数为 3.81，比上年（4.23）下降 9.9%，有 15 个断面河流水质指数下降，2 个断面河流水质

指数有所上升。其中，市汉、锦江江口、红谷滩胜利村、生米、西湖生米桥、东湖红谷隧道、经开风顺码头、西河、青山湖电排站、高新北沥村、滁槎、吉里、周坊、大港、昌邑断面水质好于上年，朝阳水厂、八一桥断面水质比上年略有下降。

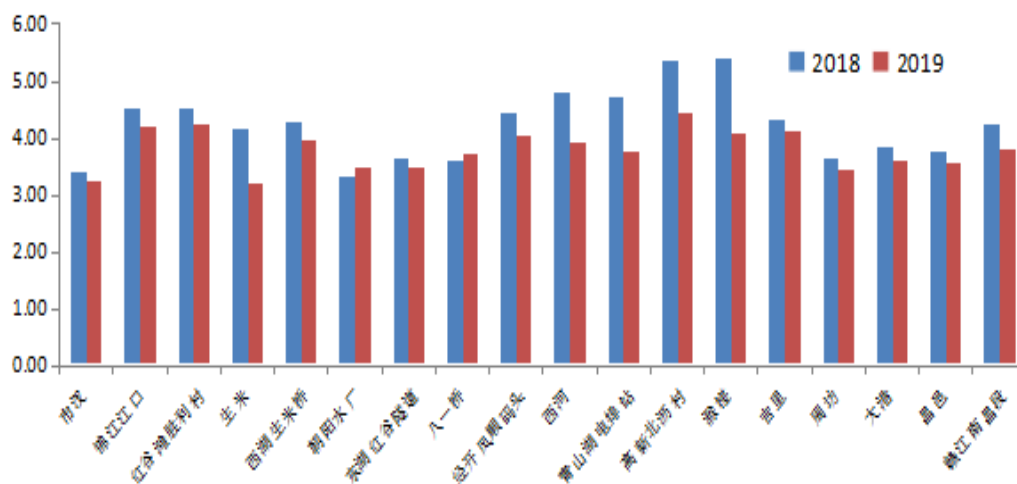


图 3.2-1 2019 年赣江南昌段河流水质指数沿程变化



图 3.2-2 2019 年赣江南昌段水质类别分布图

由上述分析可知，2019 年赣江南昌段水质为优，水质状况良好。

根据 2015~2019 年《南昌市水资源公报》，新建经开区试点区域附近的赣江

河段水质全年均为II类，水质保持良好。同时赣江水量较大，区域现状无规模以上集中排污口，水质将保持良好状态，取水有保障。

3.3 水资源开发利用现状分析

3.3.1 供水工程与供水量

据统计，截止 2017 年底，新建区共有水库 97 座，总库容 20722 万 m³，兴利库容 15561 万 m³。其中：中型水库 5 座，总库容 10561 万 m³，兴利库容 7516 万 m³；小（1）水库 22 座，总库容 4721 万 m³，兴利库容 3640 万 m³；小（2）型水库 87 座，总库容 2035 万 m³，兴利库容 1387 万 m³；泵站 803 处，农村集中式供水工程 97 处（其中千吨万人工程以上规模 11 处），机电井 33998 眼（其中规模以上 228 眼）。

供水量是指各种水源为用户提供的包括输水损失在内的水量，按地表水源、地下水源分别统计。地表水源供水量包括蓄水工程供水量、引水工程供水量和提水工程供水量。

根据《南昌市水资源公报》，新建区 2012~2019 年平均供水总量 4.59 亿 m³，其中：地表水源供水量为 4.46 亿 m³，占总供水量的 97.3%；地下水源供水量为 0.13 亿 m³，占总供水量的 2.73%。地表水源供水量中蓄水工程供水量为 2.09 亿 m³，引水工程供水量为 0.87 亿 m³，提水工程供水量为 1.50 亿 m³，分别占总供水量的 45.6%、19.1%和 32.6%。

表 3.3.1 新建区近年区域供水量统计表 (单位: 亿 m³)

年份	地表水水源供水量				地下水源 供水量	总供水量
	蓄水	引水	提水	合计		
2012	2.05	0.19	1.99	4.23	0.11	4.34
2013	2.16	0.14	2.26	4.56	0.11	4.67
2014	1.99	0.98	1.25	4.22	0.13	4.33
2015	2.00	1.09	1.25	4.34	0.11	4.45
2016	2.08	1.14	1.31	4.53	0.14	4.67
2017	2.08	1.13	1.32	4.53	0.14	4.67
2018	2.14	1.16	1.34	4.64	0.13	4.77
2019	2.24	1.16	1.25	4.65	0.13	4.78
均值	2.09	0.87	1.50	4.46	0.13	4.59
比例 (%)	45.6	19.1	32.6	97.3	2.73	100

据调查，望城新区 2012 年~2017 年灌溉提水泵站供水量分别为 2667 万

m³、3606 万 m³、3331 万 m³、2964 万 m³、3068 万 m³ 和 3084 万 m³。

3.3.2 用水量与用水结构

用水量是指各类用水户取用的包括输水损失在内的水量，按用户特性分生产、生活、生态用水三大类。根据《南昌市水资源公报》，新建区用水户包括农田灌溉用水、林牧渔畜用水、工业用水、城镇公共用水、居民生活用水以及生态环境用水，新建区近八年总用水量及各用水户用水量见表 3.3.2。由表可知，新建区近八年多年平均总用水量为 4.59 亿 m³，其中农田灌溉用水 3.15 亿 m³，占 68.7%，为用水大户；林牧渔畜用水 0.15 亿 m³，占 3.3%；工业用水 0.88 亿 m³，占 19.1%；居民生活用水 0.30 亿 m³，占 6.5%；城镇公共用水 0.09 亿 m³，占 2.0%；生态环境用水 0.02 亿 m³，占 0.4%。

表 3.3.2 新建区 2012~2019 年用水量表 (单位: 亿 m³)

年份	用水量						
	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	合计
2012	3.1	0.2	0.68	0.07	0.27	0.02	4.34
2013	3.38	0.18	0.74	0.07	0.28	0.02	4.67
2014	2.98	0.11	0.86	0.07	0.29	0.02	4.33
2015	2.97	0.16	0.9	0.1	0.3	0.02	4.45
2016	3.11	0.16	0.98	0.1	0.3	0.02	4.67
2017	3.1	0.16	0.99	0.1	0.3	0.02	4.67
2018	3.26	0.13	0.94	0.11	0.31	0.02	4.77
2019	3.3	0.1	0.93	0.11	0.32	0.02	4.78
平均	3.15	0.15	0.88	0.09	0.30	0.02	4.59
比例 (%)	68.7	3.3	19.1	2.0	6.5	0.4	100

据调查，望城新区 2012 年~2017 年农田灌溉用水量分别为 2667 万 m³、3606 万 m³、3331 万 m³、2964 万 m³、3068 万 m³ 和 3084 万 m³。

3.3.3 用水水平与用水效率

新建区用水指标包括人均用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉亩均用水量、城镇居民人均生活用水量（包括城镇公共用水量）及农村居民人均生活用水量，新建区近八年各项用水量见表 3.3.2。

以 2019 年为例，新建区人均拥有水资源量 2656 m³/人，人均用水量 696 m³/人，比南昌市人均用水量 573 m³/人高 21.5%；万元 GDP 用水量 95 m³/万元，比

南昌市万元 GDP 用水量 57.3 m³/万元高 65.8%；万元工业增加值用水量 40m³/万元，略高于南昌市万元工业增加值用水量（南昌市为 39.4m³/万元）；农田灌溉亩均用水量 609 m³/亩，比南昌市农田灌溉亩均用水量略低（南昌市为 631 m³/亩）。

耗水量指在输、用水过程中，通过蒸腾、蒸发、土壤吸收、产品吸附、居民和牲畜饮用等多种途径与形式消耗，不能回归到地表水体或地下水含水层的水量。根据《南昌市水资源公报》（2012~2019）年资料可知，新建区 2012~2019 年供、用、耗水量见表 3.3.3。

表 3.3.3 新建区 2012~2019 年供、用、耗水量表

年份	供水量(亿 m ³)	用水量(亿 m ³)	耗水	
			耗水量(亿 m ³)	耗水率(%)
2012	4.34	4.34	2.20	/
2013	4.67	4.67	2.34	50.10
2014	4.33	4.33	2.00	46.20
2015	4.45	4.45	2.18	49.00
2016	4.67	4.67	2.29	49.00
2017	4.67	4.67	2.32	49.70
2018	4.77	4.77	2.35	49.30
2019	4.78	4.78	2.42	50.60
平均	4.59	4.59	2.26	49.13

根据《新建区水资源公报》（2017 年），新建区 2017 年废污水排放量为 8500 万吨。其中城镇居民生活废水 1425 万吨，占总排放量 16.8%；工业废水 6435 万吨，占总排放量 75.7%；建筑业废水 40 万吨，占总排放量 0.5%；第三产业废水 600 万吨，占总排放量 7.0%。

根据《南昌市水资源公报》（2012~2019），新建区平均耗水量为 2.26 亿 m³，耗水率为 49.13%。新建区中小型灌区农田灌溉水利用系数为 0.42~0.532 间，县城供水管网漏失率为 10.45%~38%。新建区多年平均水资源总量为 20.84 亿 m³，多年平均总用水量为 4.62 亿 m³（为 2013~2019 年年均值），水资源开发利用程度约为 22.2%。

综上所述，新建区现状水资源开发利用程度相对较高，如考虑过境水量，则开发利用程度基本正常；同时也存在用水效率相对较低、农田灌溉亩均用水量偏高（湖区降雨量偏少、蒸发量大所至）、乡镇供水管网漏失率偏大等现象，具有一定的节水潜力。

3.4 水资源开发利用潜力及问题分析

3.4.1 水资源管理三条红线指标及其落实情况

根据《关于印发南昌市水资源管理三条红线控制指标（2020年、2030年）的通知》，将省厅下达南昌市水资源管理三条红线控制指标予以分解落实。2019年新建区控制指标为4.79亿 m^3 ；2020年、2030年新建区用水总量控制指标分别为4.80亿 m^3 和4.96亿 m^3 ；2020年万元工业增加值用水量比2015年下降31%，2020年新建区万元GDP用水量较2015年降低26%，2020年南昌市农业灌溉水利用系数控制为0.511（全市统一）以上；2020年重要江河湖泊水功能区达标率控制指标为100%。

根据《关于印发南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020年、2030年）的通知》，新建区2018年、2019年年用水总量控制目标分别为4.78亿 m^3 和4.79亿 m^3 ；万元工业增加值用水量较2015年降低比例分别为19%和25%；万元GDP用水量较2015年降低比例分别为15%和21%；2018年、2019年农业灌溉水有效利用系数控制指标分别为0.503和0.506。

新建区“三条红线”落实情况：2018年、2019年新建区实际年用水总量分别为4.77亿 m^3 和4.78亿 m^3 ，均低于年度控制目标；2019年万元工业增加值用水量为40 m^3 ，2015年为54 m^3 ，2019年较2015年降低32.8%，高于控制目标（控制目标为25%）；新建区2019年万元GDP用水量为94 m^3 ，2015年为126 m^3 ，2019年较2015年降低25.8%，高于控制目标（控制目标为21%）；2019年农业灌溉水有效利用系数为0.532，高于控制指标0.506。

新建区2019年水资源管理“三条红线”控制指标及落实情况见表3.4.1。

表 3.4.1 新建区 2019 年“三条红线”控制指标及落实情况

序号	最严格水资源管理考核项目	2019 年度控制指标	2019 年度实际	是否达标	
1	用水总量（亿 m^3 ）	4.79	4.78	达标	
2	用水效率	万元工业增加值用水量较 2015 年降低比例（%）	25	32.8	达标
3		万元 GDP 用水量较 2015 年降低比例（%）	21	25.8	达标
4		农业灌溉有效水利用系数	0.506	0.532	达标

综合以上分析，新建区近年来水资源管理“三条红线”控制指标及落实情况较好，满足水资源管理要求。

3.4.2 水资源开发利用潜力分析

(1) 赣江流域

现状水平年（2019年），赣江流域（外洲以上）水资源总量 1010.97 亿 m^3 ，用水总量为 109.88 亿 m^3 ，水资源开发利用率为 15.6%（以 2019 年的资源量计算开发利用率为 10.9%），水资源开发利用程度较低。根据“江西省水利厅赣水资源字 [2008] 48 号”文，赣江流域（外洲以上） $P=50\%$ 年分配水量为 174.954 亿 m^3 ；根据《长江流域综合规划（2012-2030）》（国函 [2012] 220 号），赣江流域（外洲以上）多年平均情况下用水总量约为 163 亿 m^3 。按照江西省水量分配成果，则赣江流域（外洲以上）水资源仍有较大的开发利用潜力；若按照《长江流域综合规划（2012-2030）》（国函 [2012] 220 号）水量分配成果，赣江流域（外洲以上）水资源开发利用也未超过分配的水量。

根据《赣江流域综合规划》至 2030 年，赣江流域人均用水量为 470 m^3 （平水年，下同），万元 GDP 用水量为 65 m^3 ，万元工业增加值用水量为 35 m^3 ，农田灌溉亩均用水量为 422 m^3 ，灌溉水利用系数为 0.60。水资源开发利用率控制在 20%~28% 以内。2019 年赣江流域（外洲以上）水资源开发利用率为 10.9%。水资源开发利用率也与规划水平有一定差距，流域用水效率水平仍较低，存在较大的提升空间。

根据国务院批复的《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》，赣江流域共划分 47 个一级水功能区划，现状化学需氧量入河量约为 11 亿 t/a，氨氮入河量约为 0.8 亿 t/a。水功能区 2020 年污染物限制排污总量化学需氧量约为 14 亿 t/a、氨氮 2 亿 t/a，分别占纳污能力的 88.4% 和 92.07%；2030 年污染物限制排污总量为化学需氧量 14 亿 t/a、氨氮 1.7 亿 t/a，分别占纳污能力的 86.7% 和 89.6%。从水功能区纳污能力看，赣江流域水资源利用仍存在一定的开发利用潜力。

(2) 新建区

根据《2019 年新建区水资源公报》，2019 年，新建区水资源总量（自产水量）15.27 亿 m^3 ，用水总量为 4.78 亿 m^3 ，水资源开发利用率为 24.5%（以 2019 年的资源量计算开发利用率为 31.3%），水资源开发利用程度相对较高，高于赣江流

域。

从水资源条件看，新建区除当地自产水量外，过境水量特别丰富，赣江、鄱阳湖为提供了丰富的过境水量，考虑过境水量时的开发利用率较低，故从资源角度，区域水资源利用仍有较大的开发利用潜力。

2019 年新建区控制指标为 4.79 亿 m^3 ，2020 年、2030 年新建区用水总量控制指标分别为 4.80 亿 m^3 和 4.96 亿 m^3 ，上述控制指标统筹考虑了区域水资源条件、经济社会发展需求、环境保护需求、用水水平与节水要求等综合因素，以上述指标为控制条件下的水资源利用将满足生态环境保护等各项要求。与现状用水量与控制指标相比较，区域水资源的开发利用具有一定的潜力。

3.4.3 水资源开发利用存在的主要问题

当前望城新区的开发建设正在如火如荼地进行中，现状区域水资源开发利用主要以农业灌溉及工业用水、生活用水为主，区域内虽已建有不同规模的水利工程，这些工程为当地的国民经济发展发挥了重要作用，但区域水资源开发利用仍然存在着一些问题，其主要问题如下：

(1) 用水效率偏低，用水结构不合理

当前，区域内普遍存在着水资源利用方式粗放的现象，整体用水效率不高，用水浪费现象仍较严重，水资源粗放利用方式尚未扭转。2019 年区域内（以新建区为代表）万元 GDP 用水量 95 m^3 ，人均综合用水量为 696 m^3 ，是国内用水先进城市北京市和天津市的数倍，总体用水效率较低。

在农业用水方面，大部分地区仍然采用土渠输水、大水漫灌的方式灌溉，灌区渠系防渗衬砌率低，灌溉水综合有效利用系数约 0.531 左右。农业灌溉用水管理松散，浪费非常严重，部分区域至今仍未征收水费，一些征收水费的地方也多数沿用传统的按亩计收的办法，难以调动群众的节水热情。此外，节水灌溉示范项目建设配套资金难以足额到位，农民自己筹资意愿不强，多元化投入体系尚未建立起来，全面有效的推进农业节水工作难度较大。

在工业用水方面，部分企业设备陈旧，用水工艺落后，运行管理不科学，工业用水重复利用率很低，工业万元产值用水量较高，工业用水存在严重浪费现象。

在城镇生活用水方面，公众节水意识不高是普遍存在的问题，节水器具的使用率仍然偏低。其生活用水标准虽然不高，但用水浪费现象严重，公共设施用水

的跑、冒、滴、漏现象严重，特别是一些机关、学校和服务业，人均用水量普遍高于家庭用水量。

城镇供水管网漏失严重，管网漏损率较高。

（2）水利工程供水保证率较低

区域内水资源总量丰富（特别是过境水量），但流域内降水与径流的年际、年内分配不均匀，水资源的时程分配与用水过程存在矛盾。而现有的水利工程供水保证率低，调节能力差，丰水期出境水量得不到充分利用，枯水期又因径流量少，生产、生活供用水矛盾突出，过境水量利用成本较高，总体存在工程型缺水，水资源利用率较低。

（3）污水处理厂处理标准偏低

目前新区部分污水处理厂的排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）的二级标准，按二级标准排放的污水厂出水，其污染物浓度仍较高，直接排入河湖水体仍会造成一定程度的污染。

且在新区的尚未开发区域，排水设施尚有待完善，部分排水系统为雨污合流制，年降雨量大时常有合流雨污水溢流至河道和湖泊，污染河湖水环境，在已经截污的区域还存在局部截污不彻底和少数偷排现象。在城乡结合部，市政建设相对缓慢，排污系统尚未建立，生活污水直接入河现象普遍。

（4）水资源管理工作依然薄弱

近年来，水资源管理工作虽然取得了长足的进展，但是水资源管理工作依然比较薄弱，制度不完善、管理手段落后等问题仍然存在，与实施最严格水资源管理制度的要求不相适应。水资源监测系统建设滞后，基本上延续传统的静态、经验式管理，严重影响了水资源管理工作。

大多数灌区的农业灌溉用水都未实施计量管理。农业水费收取率低，按亩计费 and 收费难的状况依然没有改变。工业供水方面，除自来水公司供水有较可靠的计量设施外，部分中小型水库供水基本无计量，不利于取水许可管理和计划、节约用水。

（5）全社会节水减排意识亟待进一步加强

望城新区地处赣江下游，水资源过境水量相对丰沛，推动节水型社会建设开展的主要难点在于全社会节水意识普遍较弱，尚未充分理解节水减排的意义，缺乏自觉节水的社会行为规范，水资源的利用模式亟待改进，体制和机制仍需完善。

需要通过节水型社会建设，牢固树立节水减排、生态立市的理念，推动诸多现实和发展中存在的深层次问题的解决，以进一步调整区域内经济布局、产业结构和产品结构，理顺水资源管理体制，健全节水减排法规、制度和标准等，加大节水治污设施建设和技术研发投入，建立促进水资源集约高效利用的激励机制，让节水成为自觉的生产和生活方式。

4 规划需水及合理性分析

4.1 发展愿景分析

新建经开区试点区域的主体定位为绿色、开放、健康、活力的智能、智造工业生产园区，功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地。规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。试点区域立足于望城新区智能智造工业组团，结合新区“慢行系统”、绿道、交通廊道的建设，与各类生态基质条件较好地段及周边功能区块，共同形成望城新区“一心两轴、三廊五组团”的总体空间结构。试点区域规划用地6.39 km²，居住用地面积占比5.36%，工业用地面积占比78.78%。受《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》规划深度所限，未对本次论证的试点区域提出人口、工业等建设项目的规模，对于园区规划入驻人口及工业规模，本次参照类似区域，按有关参数推算求得。

4.2 需水预测分析

4.2.1 主要社会经济指标

新建经开区试点区域位于望城新区北部，属于南昌市新建区，地处南昌市西南角。园区规划范围北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，用地面积约6.39 km²。功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地；规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类和二类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

控制性详规未提出规划水平年园区生产总值等经济发展目标与指标。

4.2.2 需水预测

需水量预测通常采用指标预测法、水量递增预测法和数理统计法等。现状望城新区基本为城乡混合地或农村，现状用水量并不能反映望城新区规划条件下的生产、生活与生态需水量，因此用水量递增预测法和数理统计法不能准确的预测

望城新区的需要量。本论证采用两种指标法对新建经开区试点区域规划水平年的需水量进行预测。

4.2.2.1 按照人均综合生活用水量指标预测

(1) 人口规模

本期论证园区居民入驻人口的预测，在此采用“人均住宅建筑面积指标法”和“人均居住用地指标法”进行预测，然后确定最终采用值。

1) 按照人均住宅建筑面积指标测算

规划园区内居住小区开发的用地面积为 34.28 万平方米，按照人均住宅建筑面积指标对人口规模进行测算。

根据南昌市现有的容积率情况，最低在 2.0 左右，最高在 3.3 左右，但一般情况下在 2.5~3.0 间。依此，对于本次规划范围的容积率采用 3.0，则可求得相应的居住用地建筑面积约为 102.84 万平方米，考虑社区用地与配建公建约占总面积的 10%左右，则住宅建筑面积为 92.56 万平方米；参考 2017 年江西城镇居民人均住房建筑面积达到 42.5m²/人的实际情况，本次规划区人口预测，即依此人均住房建筑面积计算，测算出规划区未来居住人口约 2.18 万人。

2) 按照人均居住用地指标测算

规划范围内居住用地 34.28 万平方米，根据《城市用地分类与规划建设用地标准》对人均住宅用地面积指标的要求，规划按照Ⅲ类建筑气候区 23-36 平方米/人标准，测算出人口约为 1.0~1.5 万人。

综合考虑确定规划区人口规模按 2.0 万人控制，以此作为相关设施配套的依据。则规划区人均居住用地为 17.14 平方米，人均住宅建筑面积为 46.28 平方米。

(2) 用水量指标

根据《南昌市总体规划》、《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》以及新建已由县改为市辖区的南昌市中心城区发展规划，新建经开区属南昌市中心城区的一部分，按照《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016），城市类型属于一区特大城市，特大城市人均综合生活用水量指标平均日为 180~360 L/人·d（最高日为 240~450 L/人·d）。另据《江西省生活用水定额》（DB36/T419-2017），特大城市（人口大于 500 万）的城市综合生活用水定额为 270~320 L/人·d（其中居民生活用水定额为 170~180 L/人·d）（均为平均日定额）。

结合南昌市的实际生活水平以及现状用水量的调查情况，考虑节水要求与节

水投入等因素，参考其它类似城市人均综合生活用水量标准，确定新建经开区试点区域规划水平年人均综合生活用水量标准（平均日）为 300L/人·d，给水普及率按 100% 计。

（3）需水量预测

园区需水包括居民生活用水、工业用水、道路与绿化用水及未预见用水量。居民生活用水按人均综合生活用水指标预测，工业用水、道路与绿化用水及未预见水量由居民生活用水按相关用水指标预测，相关的用水指标参数，主要来源于《南昌市望城新区（长堍工业园区）规划水资源论证报告》，该报告已于 2020 年 4 月由南昌市新建区水利局审查通过。

a、综合生活用水

根据上述人口测算，试点区域规划人口为 2.0 万人，上文确定试点区域规划水平年人均综合生活用水量标准（平均日）为 300L/人·d，供水普及率按 100% 计，依此得综合生活用水为 0.60 万 m³/d。

b、工业用水

试点区域的定位为工业产业园区，工业用水是园区的主要用户。试点区域初步规划为新能源汽车、轨道产业园的现代制造业基地，参照相关园区工业用水与城市综合生活用水量的比例情况，新建经开区试点区域工业用水与城市综合生活用水量的比例取 1.35，依此得工业用水为 0.81 万 m³/d。

c、道路、绿化用水

根据望城新区控制性详规，试点区域范围内无绿地与广场用地，规划城市道路用地 81.80 hm²，占城市建设用地的 12.79%，根据规范，用水定额按 2 L/(m²·d) 计，依此得道路、绿化用水为 0.16 万 m³/d。

根据上述结果，可得城市综合生活、工业、道路绿化三项用水量合计为 1.57 万 m³/d。

d、未预见水量

根据规范，未预见水量按综合生活、工业、道路绿化三项用水量之和的 10% 计，依此得未预见水量为 0.16 万 m³/d。

e、总需水量

根据上述各类用水户用水量预测结果，试点区域城市综合生活用水量为 0.60 万 m³/d，工业用水量为 0.81 万 m³/d，道路、绿化用水量为 0.16 万 m³/d，未预见

水量为 0.16 万 m³/d，合计为 1.73 万 m³/d。

考虑供水管网损失，供水管网漏损量按综合生活、工业、道路绿化三项用水量之和（1.57 万 m³/d）的 12% 计，为 0.19 万 m³/d，依此求得试点区域日均总用水量为 1.92 万 m³/d；考虑日变化系数取 1.3，供水规模为 2.50 万 m³/d。

表 4.2.1 试点区域用水量表（按人均综合生活用水指标预测）

序号	项目	指标	备注
1	人口（万人）	2.0	
2	城市综合生活用水量标准（L/人·d）	300	平均日
3	城市综合生活用水量（万 m ³ /d）	0.60	
4	工业与城市综合生活用水量的比例	1.35	
5	工业用水量（万 m ³ /d）	0.81	
6	道路、绿化用水量（万 m ³ /d）	0.16	按规划面积计，标准 2.0 L/（m ² ·d）
7	小计（万 m ³ /d）	1.57	
8	未预见水量（万 m ³ /d）	0.16	按（7）的 10% 计
9	供水管网漏损量（万 m ³ /d）	0.19	按（7）的 12% 计
10	总用水量（万 m ³ /d）	1.92	平均日需水量
11	供水规模（万 m ³ /d）	2.50	日变化系数取 1.3，最高日需水量

4.2.2.2 根据城市建设用地面积进行预测

试点区域初步规划为新能源汽车、轨道产业园的现代制造业基地，具体细化行业尚未明确。《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》对试点区域各用地类别进行了详细规划，园区内用地类别主要有居住用地、规划公共管理与公共服务设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地，各用地类别详情可见附图 8，面积统计见表 4.2.2。结合园区用地的具体情况，参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）（详见表 4.2.3）种类用地的用水指标，考虑节水要求，各项用地类型的用水指标取中等偏下值，对试点区域用水量进行预测。

表 4.2.2 园区不同类别用地面积统计

用地名称		用地面积（hm ² ）	比例（%）
居住用地		34.28	5.36
其中	二类居住用地（R2）	34.28	/
	住宅、商业用地（RB-居住部分）	/	/
公共管理与公共服务设施用地		10.56	1.65
其中	行政办公用地（A1）	/	/
	文化设施用地（A2）	/	/
	中小学用地（A33）	/	/
	社会福利设施用地（A6）	/	/

用地名称		用地面积 (hm ²)	比例 (%)
商业服务业设施用地		/	/
工业用地		503.81	78.78
其中	一类工业用地 (M1)	296.82	/
	二类工业用地 (M2)	206.99	/
仓储用地		/	/
道路与交通设施用地		81.80	12.79
公用设施用地		9.04	1.41
其中	供水用地 (U11)	5.85	/
	供电用地 (U12)	/	/
	消防用地 (U31)	3.19	/
绿地与广场用地		/	/
城市建设用地		639.49	100

表 4.2.3 不同类别用地用水量指标表 (m³/(hm²·d))

类别代码	类别名称	用水量指标	
R	居住用地	50~130	
A	公共管理与公共服务设施用地	行政办公用地	50~100
		文化设施用地	50~100
		教育科研用地	40~100
		体育用地	30~50
		医疗卫生用地	70~130
B	商业服务业设施用地	商业用地	50~200
		商务用地	50~120
M	工业用地	30~150	
W	物流仓储用地	20~50	
S	道路与交通设施用地	道路用地	20~30
		交通设施用地	50~80
U	公用设施用地	25~50	
G	绿地与广场用地	10~30	

a、居住用地

试点区域居住用地面积为 34.28 hm², 该用地类别的用水指标按 65 m³/(hm²·d) 计, 依此得居住用地用水 0.22 万 m³/d。

b、规划公共管理与公共服务设施用地

试点区域规划公共管理与公共服务设施用地 10.56hm², 该用地类别的用水指

标按 $40 \text{ m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计，依此得该项用地类别的用水为 $0.04 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

c、工业用地

试点区域工业用地以一类工业用地为主，一类工业用地 296.82 hm^2 ，二类工业用地 206.99 hm^2 。试点区域工业用地总面积为 503.81 hm^2 ，用水指标按 $47 \text{ m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计，依此得工业用地用水为 $2.37 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

d、道路与交通设施用地

试点区域道路与交通设施用地 81.80 hm^2 ，用水指标按 $25 \text{ m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计，依此得该项用地类别的用水为 $0.20 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

e、公用设施用地

园区公用设施用地 9.04 hm^2 ，用水指标按 $25 \text{ m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$ 计，依此得该项用地类别的用水为 $0.02 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

f、总用水量

根据上述用地类别用水量预测结果，试点区域居住用地用水量为 $0.22 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，规划公共管理与公共服务设施用地用水量为 $0.04 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，工业用地用水量为 $2.37 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，道路与交通设施用地用水量为 $0.20 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，公用设施用地用水量为 $0.02 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，合计试点区域总用水量为 $2.86 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，即根据城市建设用地面积进行预测，试点区域供水规模为 $2.86 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 。

表 4.2.4 新建经开区试点区域用水量预测表（按用地面积预测）

序号	用地类别	面积 (hm^2)	用水指标 ($\text{m}^3/(\text{hm}^2 \cdot \text{d})$)	用水指标 ($\text{万 m}^3/\text{d}$)
1	居住用地	34.28	65	0.22
2	规划公共管理与公共服务设施用地	10.56	40	0.04
3	工业用地	503.81	47	2.37
4	道路与交通设施用地	81.8	25	0.20
5	公用设施用地	9.04	25	0.02
6	合计（最高日）	639.49		2.86

4.2.2.3 需水预测成果选用

望城新区规划达到控制性详规的深度，对各类城市建设用地以及“四线”（红、蓝、绿、黄线）进行了系统全面的规划，根据规划文本要求，该规划是望城新区内土地使用和各类建设的指导性文件，适用于规划范围内各类用地开发与建设的规划管理工作，在规划范围内编制和实施下层次规划以及进行工程设计与开发建设，均应符合该规划的规定和要求。因此，从规划区域土地的使用角度考

虑，该规划具有权威性和较为明晰的确定性。而区域内的规划人口等由于受新区各种发展因素的制约，具有一定的不确定性；同时，采用人均综合生活用水指标去确定工业用水量占比时，具有较大的人为性与任意性。但总体上两种方法预测结果接近。综合各种因素，本论证认为采用城市建设用地面积进行需水量的预测，其成果可靠性与精度均能得到保证。

综上所述，推荐采用新建经开区试点区域的需水预测成果为：最高日需水量为 2.86 万 m^3/d ，相应的日均供水流量为 0.33 m^3/s ；平均日需水量为 2.20 万 m^3/d ，年供水量为 803 万 m^3/a 。

本成果指标与《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中的望城新区整体的用水量相关指标相协调。

为保障本项目的用水安全，要求水厂为本项目预留的供水规模为 2.9 万 m^3/d 。

根据上述供水量预测结果，考虑 4% 水厂制水耗损和 4% 取水漏损，则本项目需从水源取水的最高日取水量为 3.09 万 m^3/d ，相应日均取水流量为 0.36 m^3/s ；平均日取水量为 2.38 万 m^3/d ，按 365 天计，年取水总量为 867 万 m^3/a 。

4.3 需水合理性分析

4.3.1 与最严格水资源管理控制指标协调性分析

依据《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）文件、《江西省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（赣府发〔2012〕29号）文件、《南昌市人民政府办公室关于印发南昌市实行最严格水资源管理制度 2014 年度目标和工作计划通知》（洪府文〔2014〕189号）、“关于印发南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020年、2030年）的通知”（洪水资源字〔2016〕53号）等文件精神，南昌市 2019 年用水总量红线控制指标为 32.56 亿 m^3 ，当年实际用水量为 32.08 亿 m^3 ，该年实际用水小于控制指标；新建区 2019 年用水总量红线控制指标为 4.79 亿 m^3 ，当年实际用水量为 4.78 亿 m^3 ，实际用水小于控制指标。南昌市 2020 年和 2030 年用水总量控制指标分别为 32.62 亿 m^3 和 33.60 亿 m^3 ，与 2016 年用水总量控制指标 32.38 亿 m^3 比较，2016 年至 2020 年间用水量年均增长 0.18%；2020 年至 2030 年间年均增长约 0.33%，即在后 10 年中用水量增长幅度控制值较小。新建区 2020

年和 2030 年用水总量控制指标分别为 4.8 亿 m^3 和 4.96 亿 m^3 ，与 2016 年用水总量控制指标 4.76 亿 m^3 比较，2016 年至 2020 年间用水量年均增长 0.21%；2020 年至 2030 年间年均增长约 0.37%，2020 年至 2030 年的 10 年间用水量增长幅度控制值较小。

除农业用水外，试点区域现状用水主要集中在珂里村、留田村等村庄及西外环高速公路以西的部分已建区域内，生产生活用水有村庄居民生活用水、工业用水等，供水水厂为石埠水厂（一期，即现状）。石埠水厂（一期）位于肖峰水库旁，供水规模为 2 万 m^3/d ，取水水源主要为肖峰水库，不足部分用幸福水库补充。由于珂里村、留田村农村居民点现已完成拆迁安置，已建区域小，试点区域现状人口约 0.54 万人，现状用水较少，估算为 48 万 m^3 。

新建经开区试点区域开发前，现状园区面积大部为耕地和荒地，由于园区开发建设需要较长的时间过程，现状园区内仍存在耕地灌溉用水。经估算，耕地面积约 0.66 万亩，其灌溉水源为肖峰水库、幸福水库等。根据幸福、肖峰水库灌区农田灌溉综合亩定额分析成果，多年平均灌溉净定额为 437 m^3 /亩。据各水库水资源论证报告书，规划水平年灌溉水利用系数为 0.665（田间系数取 0.95，渠系系数取 0.70），但据 2018 年南昌市水资源公报：“2018 年，根据全市 14 处大、中、小型样点灌区农业灌溉水有效利用系数测算分析，其灌溉水有效利用系数为 0.512”，本项目所在区域为小型灌区，其灌溉水利用系数约为 0.55。本次按现状情况分析灌区用水，据此估算得现状园区内灌区毛灌溉定额为 795 m^3 /亩，多年平均灌溉用水量约为 524 万 m^3 。

根据上述分析，试点区域现状生产生活以及灌溉年用水总量约 572 万 m^3 ，园区现状用水量均已反映在当地用水量统计中，园区现状用水量均在新建区用水总量控制指标内。当园区建成后，该用水量值需从当地的用水总量中核减。

根据需水预测成果，试点区域规划条件下年取水总量为 867 万 m^3 。扣除现状用水量外（即需核减的量），则在规划条件下，试点区域将新增年用水量为 295 万 m^3 。

新建经开区试点区域处新建区辖区内。根据“三条红线”控制要求，新建区 2020 年和 2030 年用水总量控制指标分别为 4.8 亿 m^3 和 4.96 亿 m^3 ；而近几年新建区实际用水量 2015 年为 4.45 亿 m^3 ，2016 年为 4.67 亿 m^3 ，2017 年为 4.67 亿 m^3 ，2018 年为 4.77 亿 m^3 ，2019 年为 4.78 亿 m^3 ，近 7 年（2013 年至 2019 年）

的用水量均值为 4.62 亿 m^3 。

按现状 2019 年实际用水量 4.78 m^3 与 2019 年的控制用水量 4.79 亿 m^3 比较，差值为 0.01 亿 m^3 。从灌溉定额来分析，2019 年的灌溉保证率相当于 90%，属于明显干旱年份；2019 年的用水量较平均年份明显偏大。如果调整为多年平均，或频率为 50%左右的年份，灌溉用水量将有明显的减少。就理论数据而言，保证 $P=90\%$ 的灌溉定额一般为多年平均值的 1.2~1.3 倍，但实际的供用水量并不一定符合这一系数关系，所以，本次不能硬性对此进行调整。

按 2019 年的控制用水量 4.79 亿 m^3 与 2030 年的控制指标 4.96 亿 m^3 比较，差值为 0.17 亿 m^3 ；按现状 2019 年实际用水量 4.78 亿 m^3 与 2030 年的控制指标 4.96 亿 m^3 比较，差值为 0.18 亿 m^3 。即新建区至 2030 年用水总量控制指标中还有一定的余额，本项目区的用水增量，仅占该余额的约 16%。

根据现状水资源开发利用特点与水资源管理要求，在水资源利用中，农田灌溉随着节水措施的实施其灌溉水利用系数将逐步提高，灌溉制度的优化灌溉定额也将减少，总体上区域灌溉总水量将保持基本持平或有所减少；工业用水量一方面随着用水工艺水平的提升以及节水措施的普及，万元产值用水量将逐步降低，另一方面由于工业规模的扩张工业产值不断增大，用水需求也不断增大，总体上随着工业规模的迅猛发展其总需水量将逐年有所增大；生活用水在普及节水器具、增强节水意识的同时，随着城镇化率的提高（城镇居民用水定额大于乡村居民）与居民生活水平的提高其用水需求不断提高，此外还有人口的逐步增长其需水量也将增加，即生活总需水量将逐年增大；因此，总体上用水需求历年间将逐渐提高。由于园区位于望城新区内，是新建区的重要开发区，也是新建区的主要经济增长点与用水增长点，园区增加的 295 万 m^3 的用水量，可在用水控制指标内消化，处在控制指标控制范围内。

综上所述，新建经开区试点区域用水指标与用水总量，基本满足最严格水资源管理控制指标与用水总量控制要求，与控制指标基本协调。

4.3.2 用水水平与用水效率合理性分析

在《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中，对新建经开区试点区域的发展规模、功能定位、产业布局等进行了全面的规划，需水预测根据上述规划成果进行。在需水预测中，各类用地面积的用水指标符合《城市给水工程规划规

范》要求，且处规范中等偏下水平。规划人口的综合生活用水定额也满足《室外给水设计规范》和《江西省城市生活用水定额》的定额水平要求。因此，望城新区的用水水平与用水效率处于合理水平。

5 水源配置方案分析

5.1 水源条件

试点区域周围的河湖水系主要由水库、河道及渠道组成。主要水库有肖峰水库、梦山水库以及邻近的幸福水库共3座中型水库，河道、渠道均为由西北向东南方向的走向。主要河道有肖峰河、梦山河，用于排水（防洪）排涝与输水。重要渠道有肖峰水库东干渠、肖峰水库西干渠、梦山水库东干渠、梦山水库中干渠、梦山水库西干渠，用于灌溉输水与排水。试点区域所在流域均为小微流域，流域汇水面积小，河流来水小；东南侧为赣江，最小距离约11km左右，赣江流域面积广袤，来水丰富；西南侧为锦江，最小距离约25km，由于距离过远，从水量保证、经济合理等方面考虑，以赣江作为水源优于锦江。

根据试点区域所在区域以及周边水源条件，可作为供水水源的主要有幸福、肖峰、梦山三座中型水库以及赣江。

幸福水库位于新建县望城镇幸福村，坐落在赣江支流乌沙河上游，距长堽镇约 15km，距南昌市 20km，坝址地理坐标为东经 115°42'43"，北纬 28°40'14"。坝址以上控制流域面积 30.2km²，水库总库容 2069 万 m³，水库正常蓄水位 55m，相应库容 1555 万 m³，死水位 42m，死库容 17.1 万 m³，水库调节库容 1538 万 m³，是一座以灌溉为主，兼有养殖等综合效益的中型水库。根据区域经济社会发展对水库的需要，幸福水库需同时承担灌溉、供水（正常生产生活供水）、防洪、河道内环境供水、应急供水等任务。水库城镇供水主要有江西应用科技学院水厂，取水规模 3000m³/d；石埠水厂以肖峰水库作为水源，幸福水库为备用水源，供水规模约为 1.323 万 t/d。幸福水库现状灌溉面积约 1.10 万亩，规划水平年灌溉面积约为 0.80 万亩。幸福水库汛期（4 月 1 日~6 月 30 日）需设置 214 万 m³ 防洪库容；需设置 552 万 m³ 应急供水库容。水库还需下泄一定的生态水量，以满足乌沙河河道生态用水需求。根据水库可供水量分析结果，幸福水库仍可承担适当供水任务。

肖峰水库位于锦江流湖水支流潭沅港（石埠水）上游，与幸福水库相邻，坝址在新建县石埠镇璜沅村。于 1957 年 8 月动工，1958 年 4 月竣工。水库集水面

积 16.1km²，多年平均径流量 0.140 亿 m³。是一座以灌溉为主，兼顾供水等综合效益的中型年调节水库。水库正常蓄水位为 75.83m，总库容 1220 万 m³，兴利库容 918 万 m³，为多年调节水库。肖峰水库现状灌溉农田面积 1.1 万亩；水库承担石埠水厂部分供水任务（同时满足灌溉供水后，水库仅能承担水厂部分供水任务）。石埠水厂供水规模为 2 万 m³/d（日均取水量为 1.72 万 m³/d），日取水流量 0.199m³/s，年取水量 629 万 m³，取水保证率 95%；肖峰水库承担石埠水厂总取水规模 1.72 万 m³/d 中的 0.7 万 m³/d 供水任务。因此，肖峰水库承担石埠水厂的部分供水任务与灌溉供水后，无能力承担其他的供水任务。

梦山水库位于流湖水支流梦山水上游，坝址在新建县石埠乡境内，与著名梦山风景区紧密相依。于 1958 年 9 月动工，1959 年 5 月竣工，是一座以灌溉养殖、旅游等综合效益的中型水利枢纽工程。水库集水面积 14km²，坝址以上控制流域多年平均地表水资源量 991.3 万 m³，总库容 1286 万 m³，兴利库容 820 万 m³，死库容 6 万 m³，属于年调节水库，年可供水量为 1066 万 m³。目前有效灌溉面积实灌约 1.55 万亩，规划水平年灌溉面积约为 0.80 万亩。根据水库可供水量分析结果，梦山水库尚可承担其他供水任务。

赣江是江西省第一大河，也是长江的主要支流之一。赣江南昌外洲水文站断面集雨面积为 80948km²。赣江流域降水量充沛，流域内多年平均降水量在 1400mm~1800mm 之间，流域多年平均水资源总量为 703 亿 m³，50%、75%、90%频率的水资源总量分别为 695 亿 m³、570 亿 m³和 471 亿 m³。赣江流域丰富的过境水资源量是南昌市重要的供水水源。由于赣江水量充沛，水质良好，且至新建经开区试点区域距离较近，因此，赣江水源是南昌市城区（包括昌北城区）的主要供水水源，也是望城新区的主要供水水源。

根据《修编详规》规划，试点区域现状用水由石埠水厂（一期）供水，取水水源为肖峰水库、幸福水库；规划远期由石埠水厂（二期）与规划九龙湖水厂联网供水，石埠水厂（二期）取水水源为梦山水库、幸福水库，规划九龙湖水厂取水水源为赣江。

根据试点区域周边水源情况，采用水库水以及赣江水源作为供水水源合理可行。

5.2 规划取水方案与水源论证方案

5.2.1 规划取水方案

(1) 《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》规划取水方案

在《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中，新建经开区试点区域现状用水由石埠水厂（一期）提供，沿乡道、村道等敷设给水管向规划区供水。规划园区远期由石埠水厂（二期）、规划九龙湖水厂联网供水。试点区域最高日需水量为 2.86 万 m^3/d ；各水厂规模为：石埠水厂，一期建设规模为 2 万 m^3/d ，取水主水源为肖峰水库，备用水源为幸福水库；二期规划新增供水规模 2 万 m^3/d ，取水水源为梦山水库、幸福水库；规划九龙湖水厂，规模为 40 万 m^3/d ，取水水源为赣江。

石埠水厂（一期 2 万 m^3/d 、二期 2 万 m^3/d ）供水工程位于石埠乡，依据《新建县农村自来水规划报告》的要求和县城水源分布及地形地貌的实际情况而建，以解决当地居民的饮用水安全问题。根据《新建县石埠镇农村饮水安全集中供水工程（农村自来水工程）实施方案》，石埠水厂位于石埠乡肖峰水库旁，一期采用肖峰水库作为主水源、幸福水库作为备用水源（特枯年份取水），二期采用梦山水库、幸福水库联合供水方案，达到石埠水厂二期新增 2 万 m^3/d 的供水规模。

一期于 2015 年规划建设，现已投入使用，供水范围为石埠乡、望城镇 2 个乡镇 30 个行政村及中小学校，受益人口 72702 人（其中饮水不安全人口 23604 人）；学生人口 5876 人。随着乡镇的快速发展、城市化的进程加快、人民生活水平的提高，目前 2 万 m^3/d 的供水仍显紧张。二期于 2018 年 7 月完成取水水资源论证并通过审查。二期供水范围除改善石埠乡、望城镇的供水条件外，还将对周围乡镇进行供水。根据《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》规划，石埠水厂二期工程新增用水优先满足试点区域用水需求。

石埠水厂（二期）于 2018 年 7 月完成水资源论证报告，分别有《新建润泉供水有限公司石埠水厂（二期）从幸福水库取水水资源可行性论证报告》（以下简称《石埠水厂（二期）幸福水库取水论证报告》）、《新建润泉供水有限公司石埠水厂（二期）从梦山水库取水水资源可行性论证报告》（以下简称《石埠水厂（二期）梦山水库取水论证报告》），均已得到有关部门的审批。据以上论证报告成果，石埠水厂（二期）设计新增规模 2 万 m^3/d ，日均取水量为 1.72 万 m^3/d ，

日取水流量 $0.199\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量 628万 m^3 ，取水保证率 95%。不考虑农业灌溉用水时，在特枯水年（ $P=95\%$ ），梦山、幸福水库不能满足石埠水厂（二期） $2\text{万 m}^3/\text{d}$ 的设计规模用水量，仅能提供石埠水厂（二期）设计规模 $1.76\text{万 m}^3/\text{d}$ 的用水量。根据望城新区控制性详细规划的的安排，石埠水厂（一期）工程满足现状用水户，石埠水厂（二期）工程优先满足试点区域用水需求。

园区用水需求为 $2.86\text{万 m}^3/\text{d}$ 。当考虑石埠水厂（二期）新增容量全部用于本园区，供水缺口 $0.86\text{万 m}^3/\text{d}$ （如果按 $P=95\%$ 特枯水年的供水能力，实际供水缺口为 $1.10\text{万 m}^3/\text{d}$ ）。所以，本园区的用水还需由规划九龙湖水厂补足，望城新区管理部门应适时向有关方提出用水申请，从而为本园区预留份额。

考虑到石埠水厂取水水源来水量的有限性，以及现有灌溉面积退耕的进度问题，经综合分析，本园区向九龙湖水厂申请预留的份额可按 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 考虑，也可按 $2.0\text{万 m}^3/\text{d}$ 份额进行考虑，由此使梦山、幸福水库留有更充足的备用水量，石埠水厂为常备兼用水厂使用；同时还须考虑到园区开发设与水源建设进度上的衔接。

（2）南昌市总体规划中的取水方案

根据最新的南昌市总体规划初步成果（《南昌市城市总体规划（2016~2035）纲要方案讨论稿》），南昌市中心城区范围为外环以内市区部分以及石埠镇、生米镇等区域，规划面积为 881km^2 ；规划 2035 水平年中心城区人口规模为 450 万人，用地规模为 445km^2 。在总体规划中，望城新区在南昌市中心城区规划范围内。根据该总规中相应的供水规划部分成果：规划中心城区 2035 年水厂总供水能力为 260万 t/d ，在现状水厂供水规模 160万 t/d 基础上，昌南城区新建（扩）建供水规模 30万 t/d ，昌北城区新（扩）建供水规模 70万 t/d ，使城区总供水规模达 260万 t/d （昌南、昌北城区各 130万 t/d ）。各水厂规划新增供水能力为：昌南：城北水厂扩建 10万 t/d （从现状的 10万 t/d 扩建至 20万 t/d ），新建城东水厂 20万 t/d ；昌北：红角洲水厂扩建 10万 t/d （从现状的 10万 t/d 扩建至 20万 t/d ），新建九龙水厂 40万 t/d ，新建空港水厂 20万 t/d 。规划新增供水能力取水水源均为赣江。

据调查，现状南昌市区洪城水业公司所属的城市公共供水系统涉及水厂共 8 座，供水能力为 192万 t/d （见表 5.2.1）。与水厂供水能力比较，平均日供水量占供水能力的 67.3%，最高日供水量占供水能力的 79.1%。据调查，在老水厂中，

下正街水厂已关闭，以幸福水库为水源的幸福水厂也已关闭。在洪城水业公司所属的城市公共供水系统涉及的 8 座水厂中，除乌井水厂外，其他各水厂的取水水源均为赣江水源，占总供水量的 98.8%。石埠水厂不属于洪城水业公司，该水厂未列入系统中。

表 5.2.1 南昌城区公共供水系统水厂现状基本情况表

水厂名称	取水水源	水源类型	设计日供水能力(万 t/d)
南昌城区合计			192
一、昌南小计			100
青云水厂	赣江	地表水	60
朝阳水厂	赣江	地表水	30
城北水厂	赣江	地表水	20
二、昌北小计			60
长堍水厂	赣江	地表水	10
牛行水厂	赣江	地表水	30
双港水厂	赣江	地表水	20
红角洲	赣江	地表水	20
乌井水厂	乌井水库	地表水	2

根据最新的南昌市总体规划初步成果，在规划新增的 100 万 t/d 供水能力中，昌南新增 30 万 t/d，昌北新增 70 万 t/d（包括红角洲水厂扩建 10 万 t/d，新建九龙水厂 40 万 t/d，新建空港水厂 20 万 t/d）。昌北规划新建的九龙水厂（规模为 40 万 t/d），即为《修编详规》中的规划九龙湖水厂，其供水范围为昌北城区，主要为九龙、生米、望城一带的新城区，能满足规划试点区域的供水要求。

5.2.2 水源论证方案

本论证主要对《修编详规》中的新建经开区试点区域的供水工程进行可供水量分析，并对取水水源的可靠性进行分析论证。

新建经开区试点区域的供水工程有采用梦山、幸福水库为水源的石埠水厂（二期）、以赣江为水源的九龙湖水厂（规划）。因此试点区域供水工程的取水水源论证分成两部分：其一是进行以水库水源即石埠水厂的取水水源论证，论证石埠水厂的可供水量与取水可靠性；其二是进行赣江水源水厂的可供水量与取水可靠性论证。由于规划九龙湖水厂是南昌市中心城区供水系统的组成部分，因此，本论证进行南昌市中心城区以赣江为水源的取水水源论证，当中心城区赣江水源

水厂的建设规模满足用水要求时，新建经开区试点区域的用水需求即满足要求。

根据《石埠水厂（二期）幸福水库取水论证报告》、《石埠水厂（二期）梦山水库取水论证报告》论证成果，石埠水厂（二期）设计规模 $2\text{万m}^3/\text{d}$ ，日均取水量为 $1.72\text{万m}^3/\text{d}$ ，年取水量 628万m^3 ，取水保证率95%。在特枯水年（ $P=95\%$ ）时，实际供水规模仅为 $1.76\text{万m}^3/\text{d}$ ，日均取水量为 $1.53\text{万m}^3/\text{d}$ ，年取水量 553.5万m^3 。取水水源为梦山水库和幸福水库。

规划九龙湖水厂供水规模为 $40\text{万m}^3/\text{d}$ ，供水水源为赣江，由南昌市城市供水规划统一考虑、统一建设。当石埠水厂（二期）可供水量会归园区占用时，其特枯水年份（ $P=95\%$ ）供水缺口为 $1.10\text{万m}^3/\text{d}$ ，需要其它水源补充。因此，本园区须申请九龙湖水厂为本园区预留份额按 $1.5\sim 2.0\text{万m}^3/\text{d}$ 考虑。

根据最新的南昌市总体规划初步成果（《南昌市城市总体规划（2016~2035）纲要方案讨论稿》），南昌市中心城区规划水平年水厂总供水能力为 260万t/d ，取水水源均为赣江。依据有关规范并结合现状供水情况，日变化系数取1.3，水厂自用水量率与原水输水损失率共计取5%，则中心城区赣江水源水厂取水量 210万t/d ，相应的取水流量为 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量为 7.67亿m^3 。

5.3 石埠水厂（二期）取水水源论证

石埠水厂（二期）的取水水源为梦山水库和幸福水库。幸福水库位于乌沙河上游，控制流域面积 30.2km^2 ；梦山水库位于潘源港水上游，控制面积 14.0km^2 ，两个水库及所在流域相邻近。根据《石埠水厂（二期）幸福水库取水论证报告》、《石埠水厂（二期）梦山水库取水论证报告》的论证成果，选用神山水文站（流域面积 36km^2 ）作为径流计算参证站，用水文比拟法推求入库径流量，按面积比的一次方推算两个水库的入库年、月经流系列，用水库流域多年平均径流深修正年、月经流系列，并对坝址径流进行频率分析计算。

（1）来水量分析

幸福水库坝址以上集水面积 30.2km^2 ，坝址以上河道长仅 11.3km （至分水岭）。坝址以上流域大部分为山区，属梅岭山脉，库区植被良好，库区内有少量农田和村庄，较大的村庄有铜沅萧家、新屋刘家、王家、北岸村等，总人口约2000人，现有耕地约2000亩。水库坝址以上流域内除了少量耕地灌溉用水及居民生活用水外，无其他用水大户。幸福水库坝址以上流域为水源保护地，也无较大的其他项

目建设与用水规划。

梦山水库坝址以上集水面积 14.0km^2 ，坝址以上河道长仅约 5.42km （至分水岭）。坝址以上流域大部分为山区，属梅岭山脉，库区植被良好，库区内有部分农田和村庄，有邓家村、东沅老基家、四房村等小村庄，人口约1500人，耕地约1500亩。水库坝址以上流域内除了少量耕地灌溉用水及居民生活用水外，无其他用水大户。梦山水库坝址以上流域为自然保护区，库区是风景旅游区，无较大的其他建设项目与用水规划。

因此，可以认为梦山水库和幸福水库规划水平年上游用水总量较现状均基本相同，其用水变化对来水量的影响可以忽略不计，因此梦山水库和幸福水库规划水平年坝址以上来水量采用坝址现状设计来水量。

（2）用水量分析

幸福水库现状供水对象主要为灌溉与生产生活用水，根据《新建县农村自来水工程规划报告》要求，随着城镇建设的发展，至规划水平年，灌溉面积将从现状的11000亩逐渐减少至约8000亩，水库供水将主要为城镇生产生活用水（包括应急供水）与环境用水。

梦山水库供水对象主要为农田灌溉用水，同时考虑河道生态需求，需提供河道生态环境用水。梦山水库现状灌溉面积为1.47万亩，随着区域建设用地的增加，水库的灌溉面积将逐渐减少，据《梦山水库延续取水评估报告书》（2019年）预测，至2025年灌溉面积为1.28万亩。梦山水库现状供水对象主要为灌溉，随着城镇建设的发展，至规划水平年，水库供水将主要为农田灌溉、乡镇生产生活用水与环境用水。

（3）可供水量分析

1) 考虑农业灌溉用水时，规划年来水量分析成果如下：

平水年（ $P=50\%$ ），梦山水库能够满足灌溉用水户的取水要求，同时为石埠水厂（二期）提供水量 352.2万m^3 ；幸福水库可为石埠水厂（二期）提供水量 823.9万m^3 。

一般枯水年（ $P=75\%$ ），梦山水库可基本满足灌溉用水；幸福水库在满足石埠水厂（一期）、幸福水厂、城市学院水厂的正常取水要求时，基本能保证灌溉用水。

特枯水年（ $P=95\%$ ），梦山水库全年仅可提供部分时段的灌溉用水；幸福水

库在满足石埠水厂（一期）、幸福水厂、城市学院水厂的正常取水要求时，仅在3~6月可以提供部分灌溉用水。

2) 不考虑农业灌溉用水时，规划年来水量分析成果如下：

平水年（P=50%），梦山水库可为石埠水厂（二期）提供水量628.9万m³并在3~7月提供部分灌溉用水；幸福水库可为石埠水厂（二期）提供水量660万m³。

一般枯水年（P=75%），梦山水库可为石埠水厂（二期）提供水量606.9万m³；幸福水库在满足石埠水厂（一期）、幸福水厂、城市学院水厂的正常取水要求时，可为石埠水厂（二期）提供水量588万m³。

特枯水年（P=95%），梦山水库可为石埠水厂（二期）提供水量386.8万m³；幸福水库在满足石埠水厂（一期）、幸福水厂、城市学院水厂的正常取水要求时，可为石埠水厂（二期）提供水量166.7万m³。

（4）取水可靠性分析

根据梦山水库和幸福水库的兴利调节计算，石埠水厂（二期）可供水量情况如表5.3.1所示。

表5.3.1 梦山、幸福水库可供水量分析成果表

项目		考虑灌溉用水						不考虑灌溉用水					
		P=50%		P=75%		P=95%		P=50%		P=75%		P=95%	
		现状年	规划年	现状年	规划年	现状年	规划年	现状年	规划年	现状年	规划年	现状年	规划年
梦山水库	可供水量 (万 m ³)	207.5	352.2	0		0		628.9		606.9		386.8	
	支持水厂规模 (万 m ³ /d)	0.66	1.22	0		0		2		1.93		1.23	
幸福水库	可供水量 (万 m ³)	660		0		0		660		588		166.7	
	支持水厂规模 (万 m ³ /d)	2		0		0		2		1.87		0.53	
合计规模		2		0		0		2		2		1.76	

由梦山水库和幸福水库可供水量分析成果表可知，考虑农业灌溉用水时，在平水年（P=50%），梦山水库、幸福水库可供水量可以满足石埠水厂（二期）2万m³/d的设计规模用水量；在一般枯水年（P=75%）和特枯水年（P=95%），梦山、幸福水库仅能提供灌溉用水，不能对石埠水厂（二期）进行供水。不考虑农业灌溉用水时，在平水年（P=50%），梦山水库、幸福水库可供水量可以分别满足石埠水厂（二期）2万m³/d的设计规模用水量，并可以提供部分灌溉用水；在

一般枯水年（ $P=75\%$ ），梦山水库、幸福水库可供水量可以满足石埠水厂（二期） $2\text{万m}^3/\text{d}$ 的设计规模用水量；在特枯水年（ $P=95\%$ ），梦山、幸福水库仅能提供石埠水厂（二期）设计规模 $1.76\text{万m}^3/\text{d}$ 的用水量，不能满足石埠水厂（二期） $2\text{万m}^3/\text{d}$ 的设计规模用水量。

根据两水库的径流调节计算成果，石埠水厂（二期）设计规模 $2\text{万m}^3/\text{d}$ ，日均取水量为 $1.72\text{万m}^3/\text{d}$ ，日取水流量 $0.199\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量 628万m^3 ，取水保证率 95% 。在特枯水年（ $P=95\%$ ）时，梦山水库对石埠水厂（二期）年供水量为 386.8万m^3 ，支持水厂日供水能力为 1.23万t/d ；幸福水库对石埠水厂的年供水量为 166.7万m^3 ，支持水厂日供水能力为 0.53万t/d ；可见，梦山、幸福水库在保证率 $P=95\%$ 条件下，年可供水量仅满足水厂 1.76万t/d 的供水能力，枯水年水库可供水量不能满足设计保证率要求。

5.4 赣江水源水厂取水水源论证

5.4.1 参证站的选取与资料分析

（1）参证站的选取

南昌市中心城区水厂取水河段位于赣江下游干流的赣江南昌饮用水源区，河段内设有外洲水文站，采用外洲水文站为径流分析参证站。

赣江为我省第一大河流，从南至北贯穿全省，赣江下游干流控制站为外洲水文站。外洲水文站位于南昌市八一桥上游约 7.6km 处，东经 $115^{\circ}50'$ ，北纬 $28^{\circ}38'$ ，设立于1949年10月，集水面积 80948km^2 ，是长江流域赣江下游重要控制站、国家重要水文站。主要测验项目有水位、流量、含沙量、颗分、降水量、蒸发、水温、水质监测等。两岸有圩堤控制，河床由细沙组成，受人为挖沙及冲淤影响，断面变化明显，水位流量关系较复杂。历年实测最大测点流速 2.75m/s ，出现在1982年6月；历年最大流量 $21500\text{m}^3/\text{s}$ ，出现在2010年6月。

（2）资料的“三性”分析

①可靠性分析

外洲水文站属国家基本站，水文测验工作和资料整编成果经过严格审查，通过复审、汇编，并录入国家水文数据库，其成果符合国家颁布的有关技术规范要求，资料合理、可靠。

②一致性分析

随着社会的不断发展，水资源开发利用程度的不断提高，流域内水利工程逐年增加，由于流域内水利工程的不断兴建及人类其它各种活动的影响，可能改变了河流原来天然径流的变化规律，为了尽可能地使数据系列具有一致性，以便采用数理统计方法进行准确地分析，有必要对数据的一致性进行分析。

赣江干流现已建成的大型枢纽工程有万安水利枢纽工程、石虎塘航电枢纽工程、峡江水利枢纽工程和龙头山水电站枢纽。

万安水利枢纽工程：万安水利枢纽工程 1994 年正式建成发电。万安水库位于万安县城，赣江的中游段，控制流域面积 36900km²，是一座以发电为主，兼有防洪、航运、灌溉等综合效益的大（1）型水库。水库总库容 22.14 亿 m³，死库容 5.97 亿 m³，防洪库容 10.19 亿 m³，兴利库容 10.19 亿 m³。电站容量 533MW，年发电量 15.16 亿 kW·h，保证出力 60.4MW。由于库区内的淹迁问题尚为完善解决，万安水库建成后按初期运行方案运行，初期运行水库特征水位为：汛后蓄水位 94.11m，死水位 83.11m，防洪限制水位 83.11m，防洪高水位 91.71m。初期运行水库的死库容 3.19 亿 m³，防洪库容 5.70 亿 m³，兴利库容 7.98 亿 m³；电站装机容量 533MW。

石虎塘航电枢纽：石虎塘航电枢纽工程 2010 年开工建设，2013 年基本建成投入运行。坝址位于泰和县万合镇，上距泰和县城 26km，下距吉安市中心城区 33km；石虎塘坝址以上控制流域面积 43770km²，占峡江水利枢纽工程控制面积的 69.8%。工程以航运为主，兼有发电等综合效益。水库总库容 6.32 亿 m³，调节库容 0.0847 亿 m³，正常蓄水位 56.50m，死水位 56.20m，其水库为大（2）型水库，仅能与万安水库联合调度才能达日调节性能。电站总装机容量 11.7 万 kW，年发电量为 4.8 亿 kW·h。

峡江水利枢纽：峡江水利枢纽位于峡江县巴邱镇，是一座以防洪、发电、航运为主，兼有灌溉、养殖等综合效益的大（2）型水库，于 2015 年全面建成。峡江坝址以上控制流域面积 62710km²，水库正常蓄水位为 46.0m，死水位 44.0m，防洪高水位 49.0m，设计洪水位 49.0m，校核洪水位 49.0m；防洪库容 6.0 亿 m³，调节库容 2.14 亿 m³，水库总库容 11.87 亿 m³；电站安装 9 台水轮发电机组，总装机容量 360MW；通航过坝设施为III级航道过 1000t 级船舶的单线单级船闸。

龙头山水电站枢纽：龙头山水电站枢纽工程位于丰城市剑邑大桥下游

2.9km、龙头山渡口上游 1.5km 处，是一座以发电、航运、城市交通为主，兼有防洪灌溉、供水、旅游、水产养殖等综合利用功能的大型水电站枢纽工程，是赣江干流梯级开发的最后一个梯级电站。该工程于 2015 年 10 月开工建设，预计 2020 年全面竣工。该工程控制流域面积 72810km²，正常蓄水位 24.20m，相应库容 2.44 亿 m³，死水位 23.70m，死库容 2.18 亿 m³，调节库容 2563 万 m³；电站安装 8 台灯泡贯流式机组，总装机容量 240MW，年发电量 9.1738 亿 kW·h；船闸通航能力为 1000 吨级。

根据以上资料，万安初期运行调节库容为 7.98 亿 m³，石虎塘调节库容为 0.0847 亿 m³，峡江调节库容为 2.14 亿 m³，龙头山调节库容为 0.2563 亿 m³，总调节库容为 10.461 亿 m³；其中，万安占 76.3%，峡江占 20.5%，石虎塘和龙头山调节库容占比很小，即在上述水利工程中，万安水利枢纽工程调蓄作用最大，其次为峡江水利枢纽工程，石虎塘航电枢纽及龙头山水电站枢纽为径流电站，调节性能较小，对外洲站水文资料的一致性影响甚微。万安水利枢纽调节库容 10.19 亿 m³，外洲站多年平均径流量为 689 亿 m³（1950~2016 年系列），万安枢纽的调节库容仅为外洲站多年平均径流量的 1.5%；峡江水利枢纽调节库容 2.14 亿 m³，峡江枢纽的调节库容仅为万安枢纽的 1/5，峡江枢纽的调节库容仅为外洲站多年平均径流量的 0.3%；万安枢纽和峡江枢纽调节性能较小，对外洲站年径流量的一致性影响较小。

综合考虑万安及峡江调蓄作用、工程运行时间及外洲站资料系列情况，采用外洲站 1950~1993 年和 1994~2016 年两个实测资料系列，分析赣江干流梯级建成前、后对赣江下游径流的影响。本论证为城市取水可靠性分析，以外洲站实测最小流量为依据，统计外洲站 1950~1993 年和 1994~2016 年两系列实测最小流量的各月均值和最小值，详见表 5.3.1 和图 5.3.1。由表 5.3.1 和图 5.3.1 可知，赣江干流梯级具有一定的蓄丰补枯作用，对赣江南昌河段取水是有利的，有利于提高水厂取水可靠性。

③代表性分析

外洲站年、月经流系列为 1950~2016 年共计 67 年，其中包含若干丰水年、平水年和枯水年。根据外洲站实测平均流量柱状图（图 5.3.2）、差积平均线图（图 5.3.3）分析得出该系列包含多个丰、平、枯水年组。根据累积曲线图（图 5.3.4）分析，累计均值过程线随着时间的增长，变幅越来越小，变化趋于稳定。综上可

以说外洲站径流系列具有较好的代表性。

表 5.3.1 赣江干流梯级建成前、后外洲站最小流量变化表

项目	系列	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
均值	1950~1993	502	591	1012	1547	2164	2063	921	729	763	621	593	508
	1994~2016	735	809	1169	1694	1891	2070	1278	1097	996	747	708	763
最小值	1950~1993	240	223	265	245	484	395	368	229	210	202	172	195
	1994~2016	265	306	325	552	549	830	550	520	615	404	351	306

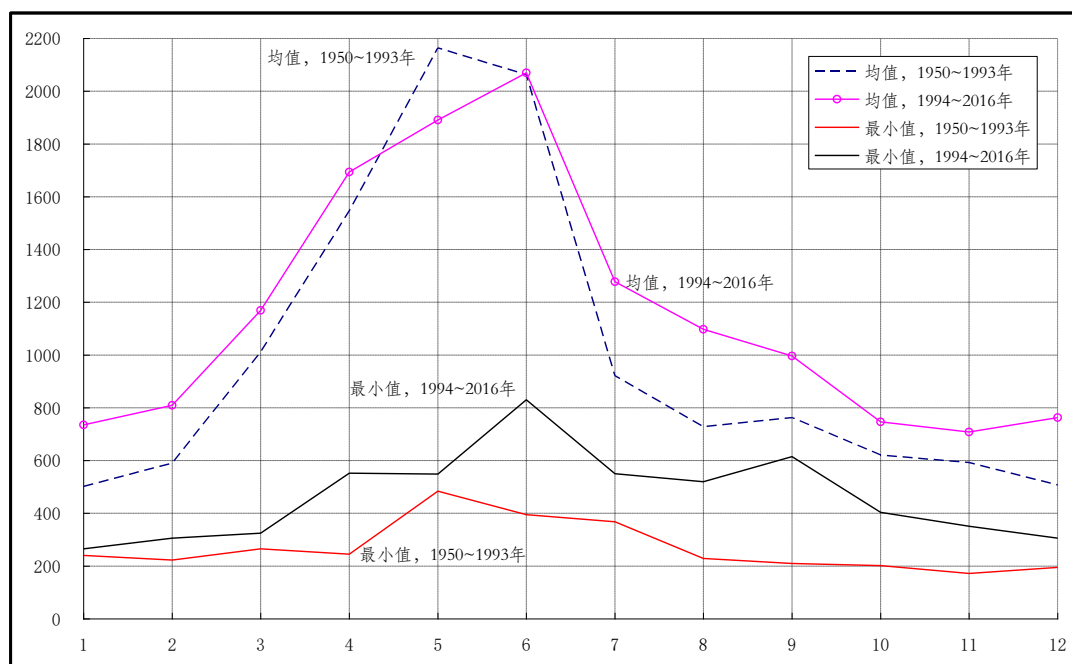


图 5.3.1 赣江干流梯级建成前、后外洲站最小流量变化图

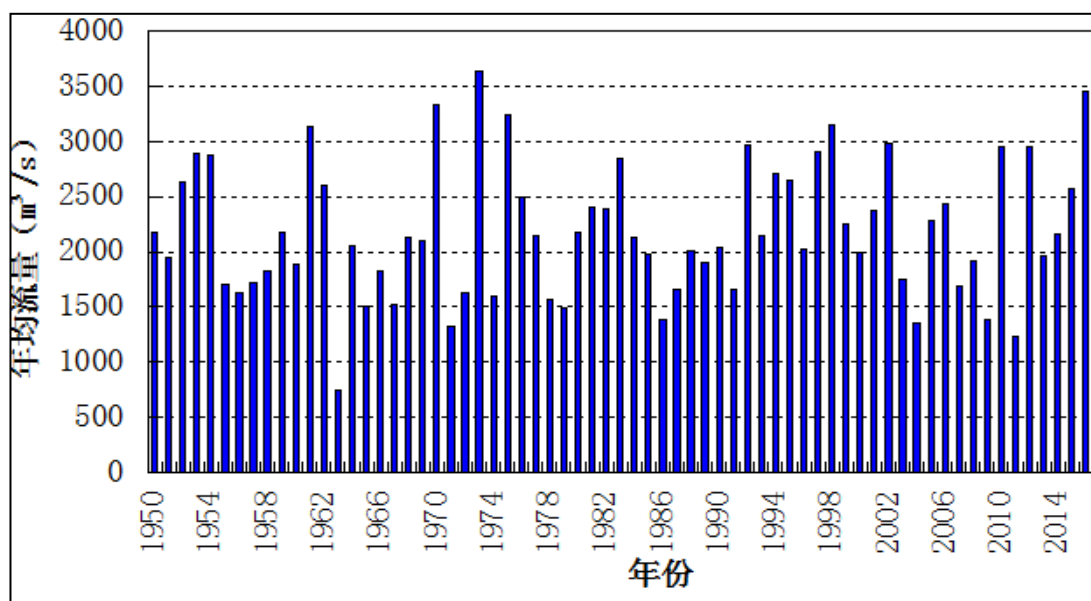


图 5.3.2 外洲站年平均流量柱状图

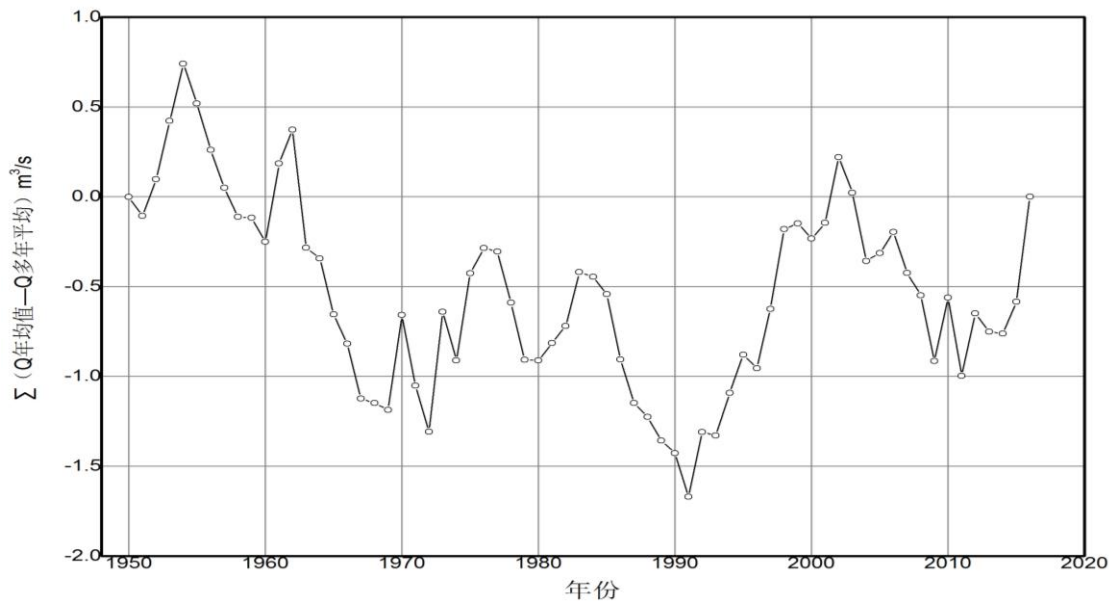


图 5.3.3 外洲站年平均流量差积曲线图

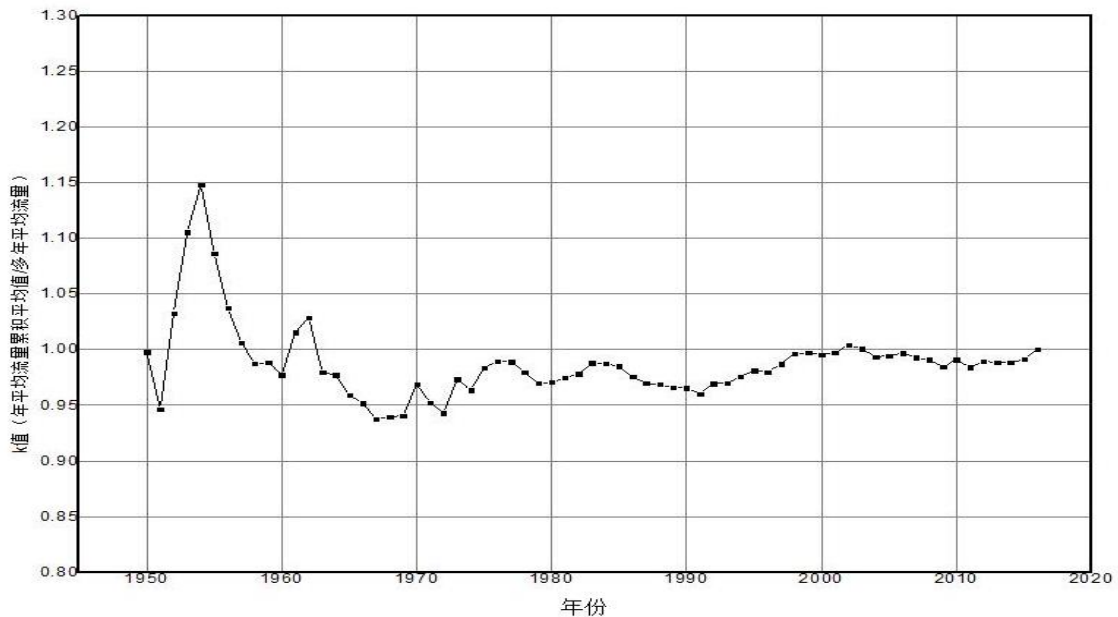


图5.3.4 外洲站年平均流量累积平均线图

5.4.2 来水量分析

(1) 径流分配分析

外洲水文站为赣江控制站，集水面积 80948km²，根据外洲水文站 1950 年～2016 年共 67 年实测径流资料系列统计，外洲站多年平均流量 2180m³/s，最大年平均流量 3640m³/s（1973 年），最小年平均流量 751m³/s（1963 年），最大年平均流量与最小年平均流量的比值为 4.85；多年平均径流深 849.9mm，多年平均径流

模数 26.9L/km³/s，多年平均径流量 688 亿 m³。年最小流量的多年平均值为 388m³/s，历史最枯流量为 172m³/s（1963 年），径流量年内分配不均匀，4~6 月径流占全年的 49.0%，其中仅 6 月占全年径流的 18.5%。

以外洲站水文实测资料系列为基础，选择实测水量与设计水量相近的年份为典型年，由实测年径流量的频率计算，设计保证率 P=20%、P=50%、P=75%、P=95%、P=99%的年份分别为 1995 年、1969 年、2003 年、1971 年、1963 年。设计保证率年径流量分配表见表 5.3.2。

表 5.3.2 外洲水文站不同保证率典型年月径流量表 (单位: 亿 m³)

保证率	P=20%	P=50%	P=75%	P=95%	P=99%
年设计	841	666	551	416	341
典型年	1995	1969	2003	1971	1963
1 月	45.33	25.17	49.24	28.30	15.15
2 月	54.84	29.27	52.21	22.60	15.49
3 月	67.46	66.68	54.59	38.18	29.21
4 月	93.74	65.31	77.69	27.13	38.79
5 月	103.08	129.35	124.71	80.91	72.84
6 月	182.27	81.64	74.59	111.12	42.15
7 月	119.53	79.27	28.10	20.00	47.41
8 月	67.73	74.18	29.97	31.78	14.95
9 月	32.64	21.59	21.16	19.17	14.06
10 月	33.73	48.74	16.06	14.74	10.44
11 月	22.01	28.25	11.50	12.51	24.58
12 月	18.65	16.55	11.19	9.56	15.92

表 5.3.3 外洲水文站多年平均径流量逐月分配表 (1950~2016)

月份	平均流量 (m ³ /s)	径流量 (亿 m ³)	比例 (%)
1 月	881	23.59	3.4
2 月	1237	29.94	4.3
3 月	2241	60.02	8.7
4 月	3628	94.04	13.7
5 月	4335	116.12	16.9
6 月	4918	127.48	18.5
7 月	2657	71.16	10.3
8 月	1779	47.64	6.9
9 月	1525	39.54	5.7
10 月	1086	29.08	4.2
11 月	1038	26.92	3.9
12 月	894	23.93	3.5
全年	2180	688	100

外洲站径流量年内分配不均，连续最大 4 个月径流量一般出现在 3~6 月或 4~7 月，年径流量在一年中随季节变化，其各月径流量占年径流量的百分比从 1 月的 3.42% 开始逐月上升至 6 月达全年最高，6 月份占全年的 18.5%，然后自 7 月开始又逐月下降至 12 月为最小。水量主要集中在 4~6 月，其径流量占全年的 49.0%。见表 5.3.3。

(2) 年最小流量及频率分析

由外洲水文站 1950~2016 年共 67 年的年最小流量统计可知，年最小流量多发生在 12 月到次年 2 月，共占 77.59%，其次为 9~11 月，占 17.24%，5 月至 8 月末出现年最小流量，其余各月出现年最小流量的几率很小，3 月为 3.45%，4 月为 1.72%。历年系列中实测年最小流量为 $172\text{m}^3/\text{s}$ ，发生在 1963 年 11 月 3 日，次小流量为 $195\text{m}^3/\text{s}$ ，发生在 1956 年 12 月 18 日。

根据外洲站历年最枯月平均流量系列（详见表 5.3.4）资料，分析计算得到最小月平均流量的多年均值为 $536\text{m}^3/\text{s}$ ， $P=90\%$ 对应的最小月平均流量为 $322\text{m}^3/\text{s}$ ， $P=95\%$ 对应的最小月平均流量为 $277\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据外洲站历年年最小流量系列（详见表 5.3.5）资料，分析计算得到年最小流量的多年均值为 $388\text{m}^3/\text{s}$ ， $P=90\%$ 对应的年最小流量为 $255\text{m}^3/\text{s}$ ， $P=95\%$ 对应的年最小流量为 $226\text{m}^3/\text{s}$ 。

此外，对外洲站未受万安水库蓄水影响的 1950~1993 共 44 年实测年最小流量系列也进行了频率分析，计算成果见表 5.3.7。

(3) 年径流量频率分析

对外洲站历年（1950~2016）共 67 年实测流量资料进行统计（详见表 5.3.6），采用 P-III 型线型适线的方法，求得外洲站年径流量的各项统计参数为：均值 $2180\text{m}^3/\text{s}$ ， $C_v=0.3$ ， $C_s=2.5C_v$ ，频率分析计算成果见表 5.3.7，其频率曲线见图 5.3.5。

此外，对外洲站未受万安水库蓄水影响的 1950~1993 共 44 年实测流量资料也进行了频率分析，计算成果见表 5.3.7。

表 5.3.4 外洲站年最枯月平均流量系列

年份	流量 (m ³ /s)	年份	流量 (m ³ /s)	年份	流量 (m ³ /s)
1950	508	1974	585	1998	614
1951	413	1975	1040	1999	454
1952	426	1976	629	2000	692
1953	664	1977	484	2001	852
1954	339	1978	328	2002	802
1955	338	1979	334	2003	418
1956	254	1980	383	2004	310
1957	339	1981	525	2005	711
1958	260	1982	670	2006	587
1959	343	1983	390	2007	481
1960	511	1984	449	2008	535
1961	527	1985	660	2009	473
1962	529	1986	414	2010	569
1963	271	1987	287	2011	553
1964	381	1988	434	2012	900
1965	322	1989	338	2013	791
1966	515	1990	737	2014	629
1967	384	1991	602	2015	545
1968	301	1992	518	2016	1660
1969	618	1993	492		
1970	551	1994	688		
1971	358	1995	691		
1972	497	1996	614		
1973	764	1997	629		

表 5.3.5 外洲站实测最小流量统计表

年份	流量	发生时间		年份	流量	发生时间	
	m ³ /s	月	日		m ³ /s	月	日
1950	357	12	30	1984	354	1	19
1951	255	11	13	1985	515	2	3
1952	347	12	30	1986	290	10	15
1953	339	1	20	1987	223	2	21
1954	255	12	5	1988	350	12	31
1955	283	12	18	1989	288	12	24
1956	195	12	18	1990	358	1	1
1957	231	9	21	1991	419	11	22
1958	238	12	20	1992	384	12	8
1959	286	1	26	1993	331	2	17
1960	325	2	25	1994	532	2	5
1961	429	1	26	1995	608	12	31
1962	444	2	28	1996	410	2	24
1963	172	11	3	1997	403	1	17
1964	288	1	1	1998	500	12	27
1965	265	3	25	1999	320	2	16
1966	264	10	2	2000	454	1	6
1967	315	1	26	2001	610	12	3
1968	257	1	18	2002	604	1	10
1969	469	9	22	2003	306	12	24
1970	435	1	10	2004	265	1	19
1971	294	12	22	2005	456	11	8
1972	315	4	4	2006	314	11	20
1973	566	12	31	2007	455	12	14
1974	451	9	21	2008	479	12	18
1975	611	1	19	2009	390	11	1
1976	527	12	20	2010	476	12	2
1977	369	3	28	2011	442	12	31
1978	260	12	28	2012	433	1	2
1979	275	1	1	2013	512	11	2
1980	319	1	8	2014	526	1	16
1981	415	1	4	2015	480	2	18
1982	555	2	3	2016	770	9	27
1983	350	12	19				

表 5.3.6 外洲站实测年径流量表

年份	年均流量 (m ³ /s)	年份	年均流量 (m ³ /s)	年份	年均流量 (m ³ /s)
1950	2180	1974	1593	1998	3152
1951	1955	1975	3248	1999	2256
1952	2633	1976	2490	2000	1999
1953	2894	1977	2145	2001	2377
1954	2879	1978	1563	2002	2984
1955	1701	1979	1489	2003	1752
1956	1623	1980	2176	2004	1355
1957	1724	1981	2398	2005	2282
1958	1830	1982	2391	2006	2440
1959	2175	1983	2841	2007	1687
1960	1893	1984	2130	2008	1913
1961	3136	1985	1972	2009	1383
1962	2598	1986	1390	2010	2958
1963	750	1987	1655	2011	1233
1964	2055	1988	2015	2012	2947
1965	1505	1989	1898	2013	1962
1966	1828	1990	2034	2014	2160
1967	1517	1991	1653	2015	2575
1968	2129	1992	2974	2016	3463
1969	2103	1993	2140		
1970	3341	1994	2704		
1971	1324	1995	2650		
1972	1627	1996	2022		
1973	3641	1997	2908		

表 5.3.7 外洲站径流频率分析成果表

项目	设计参数			各频率设计值			
	均值	Cv	Cs/Cv	90%	95%	97%	99%
年平均流量 (m ³ /s)(1950~2016 年)	2180	0.28	2	1440	1280	1180	1010
年平均流量 (m ³ /s)(1950~1993 年)	2120	0.31	2	1334	1171	1067	894
年最小流量 (m ³ /s)(1950~2016 年)	388	0.32	2	255	226	195	172
年最小流量 (m ³ /s)(1950~1993 年)	347	0.32	2.5	217	194	178	154

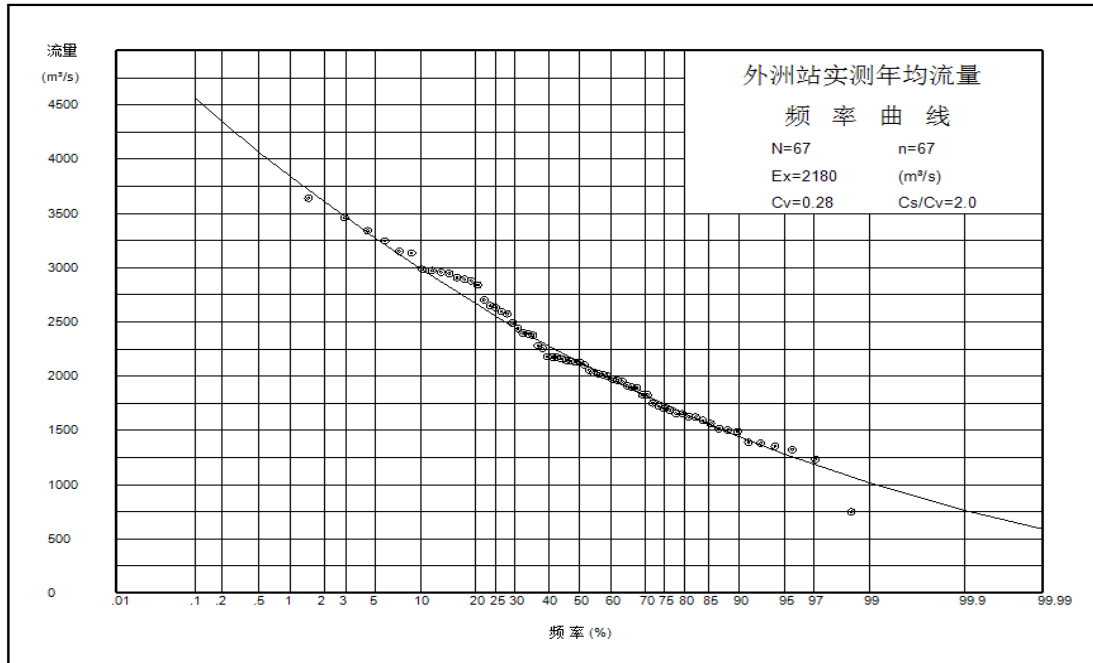


图 5.3.5 外洲站实测年平均流量频率曲线图

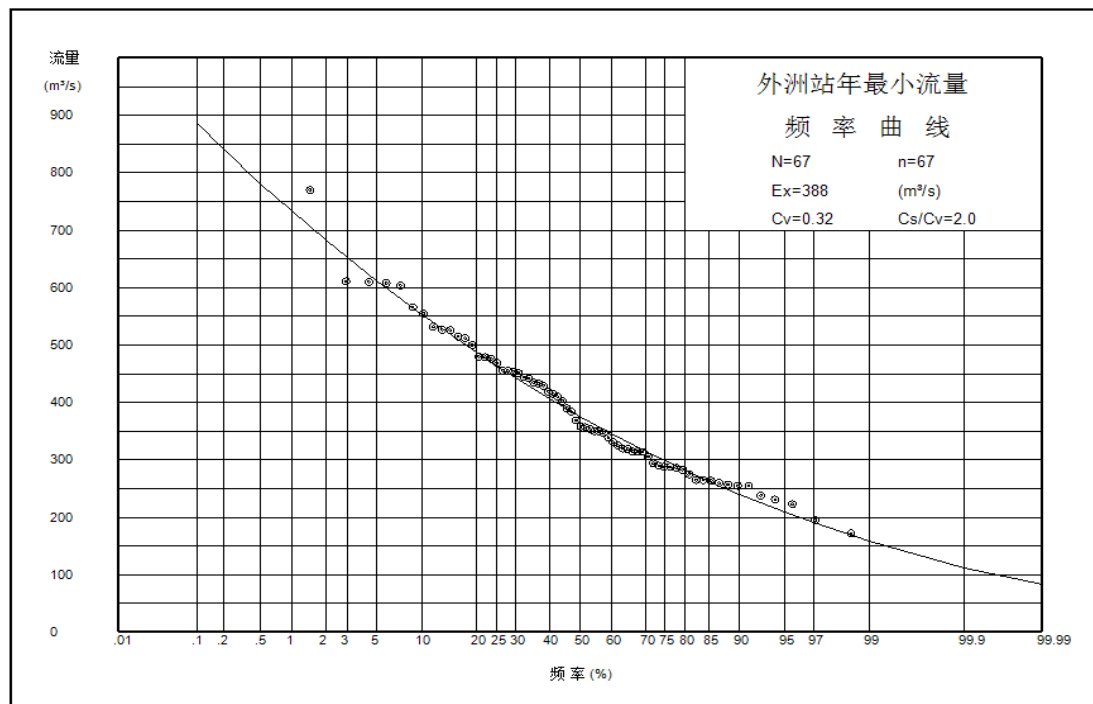


图 5.3.6 外洲站年最小流量频率曲线图

(4) 时历法保证率流量分析

分别对外洲站受万安水库影响前（1950～1993 年短系列）和影响后（1950～2016 年长系列）的历年逐日平均流量进行排序，求得长、短系列各保证率的设计流量，成果详见表 5.3.8。

表 5.3.8 外洲站各保证率流量成果表

频率 (%)		75	80	90	95	97	98	99
流量 (m ³ /s)	短系列 (1950~1993)	668	590	432	355	321	299	266
	长系列 (1950~2016)	706	629	471	377	336	314	276

(5) 典型年径流分析

这里通过分析实测系列中枯水保证率对应典型年的年内水量分配情况，以进一步分析论证取水河段天然来水量的可靠性。

1963 年为实测系列中来水量最小的年份，所对应年来水量的保证率接近于 P=99%。该年外洲站各月平均流量及月最小流量列于表 5.3.9。

表 5.3.9 外洲站保证率 P=99% (1963 年典型) 来水分析成果表 (单位: m³/s)

时段 \月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
平均	393	445	758	1040	1890	1130	1230	388	377	271	659	413	3550
最小	308	293	293	245	484	395	477	229	210	202	172	252	172
取水流量	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94	6.94

在特枯年份的 1963 年，由于当年全流域经济社会用水较少，外洲水文站断面的来水流量基本可满足南昌市城市用水需求。

(6) 规划水平年来水量

流域现状生产生活等用水情况已反映在水文站实测径流成果中。规划水平年来水量主要在现状实测径流基础上，考虑规划水平年取水断面以上流域新增用水量的耗水量以及新增水利工程蓄丰补枯对枯期径流的影响。

规划水平年用水增量分析：依据《江西省水资源公报》，赣江外洲站以上流域 2008 年~2019 年经济社会各部门用水总量详见表 5.3.10。由于总用水量中农业用水量受气候条件等影响，因此，各年用水量无明显系统的变化规律，但总体上生活用水量随着生活水平的提高呈逐年增长趋势；生产用水量随着工业产生规模的不断增大也呈增加趋势。近年来，为贯彻水资源“三条红线”管理要求，用水总量得到一定控制，用水总量增长速度趋缓。根据江西省水资源管理“三条红线”管理要求，全省用水总量控制指标 2015 年为 250 亿 m³、2020 年为 260 亿 m³、2030 年为 264.63 亿 m³，即 2020 年至 2030 年的 10 年间全省用水总

量仅增加 4.63 亿 m³，年均增加 0.463 亿 m³。赣江外洲以上流域用水量一般占全省用水总量的 43%左右，据此比例，外洲以上赣江流域年新增用水量约 0.20 亿 m³；按一定的耗水率估算，则新增用水增加的耗水量仅使外洲断面减少流量约 0.347m³/s，减少值占来水比例很小，即新增用水增加的耗水对外洲断面的流量影响较小。根据以上分析，在水资源“三条红线”管理要求控制下，未来流域用水量增加较小，新增用水量产生的耗水量对取水河段的径流量（来水）影响较小。

表 5.3.10 外洲站以上流域用水总量表

年份	总用水量（亿 m ³ ）	年份	总用水量（亿 m ³ ）
2008	100.28	2015	105.17
2009	112.92	2016	105.11
2010	106.07	2017	108.61
2011	114.36	2018	108.49
2012	106.67	2019	109.88
2013	114.77	均值	108.81
2014	113.44		

水利枢纽工程蓄水对枯期径流影响方面，目前，赣江干流上控制流域面积较大且具有一定调节性能的已建的水库工程有万安水库和峡江水库，该两座水库的运行对枯水期的径流将产生一定的影响。其他水库大多控制流域面积较小，且多为干支流上游的灌溉水库；或控制面积虽然较大（如赣江干流上的航电梯级石虎塘（已建）、井冈山和龙头山（在建）等工程）但调节性能差，对径流过程影响较小，故本次分析不予考虑。

万安水库位于赣江中游，控制流域面积为 36900km²，占外洲站流域面积的 45.6%。水库初期运行正常蓄水位 96.0m，防洪限制水位 85.0m，初期死水位 85.0m。调节库容 7.65 亿 m³，为不完全年调节水库。万安水库自 1994 年建成发电以来，一直维持在 96/85 方案的初期运行状态，水库何时进入正常蓄水位 100/90 的设计运行阶段，目前尚无定论。据有关设计资料，当水库按 100/90 设计方案运行时，将增补下游枯水流量 66m³/s。

峡江水利枢纽工程位于赣江中游峡江县老县城（巴邱镇）上游峡谷河段，水

库正常蓄水位 46.0m，死水位 44.0m，防洪高水位 49.0m，防洪库容 6.0 亿 m^3 ，调节库容 2.14 亿 m^3 ，水库总库容 11.87 亿 m^3 。根据工程初设报告，若将水库兴利库容所蓄水量均匀补给到最枯的 3 个月，可使下游 3 个月枯水期的平均流量增大 $27.5m^3/s$ ；如按发电结合供水进行等流量下泄操作，则可使保证率 $P=99\%$ 的日均流量增大 $82m^3/s$ ， $P=90\%$ 的日均流量增大 $54m^3/s$ ， $P=80\%$ 的日均流量增大 $38m^3/s$ 。

峡江水库运行后，万安水库对赣江下游枯水期增补流量的作用将受一定影响，由于梯级水库联合调度运行影响因素众多且分析计算复杂，本论证简化处理两水库对赣江下游枯水期增补流量的作用，采用峡江水库保证率 $P=99\%$ 的日均增补流量 $82m^3/s$ 为设计水平年两水库相应频率对下游的增补流量，即两水库在保证率 $P=99\%$ 下对下游赣江南昌断面的增补流量为 $82m^3/s$ 。

设计水平年来水量采用：考虑万安、峡江水库对枯季径流的影响，本论证采用 1993 年以前未受万安水库影响的来水分析成果：当按年最小流量相应保证率 $P=99\%$ 的流量为设计流量时，为 $154m^3/s$ ，考虑上游水库作用后为 $236m^3/s$ ；当按时历法相应 $P=99\%$ 的流量为设计流量时，为 $266m^3/s$ ，考虑水库作用后为 $348m^3/s$ 。

5.4.3 用水量分析

根据水资源管理与开发利用要求，对水资源的利用可分为生活用水、生产用水和生态用水等“三生”用水。本地区生活及生产用水主要是河道外用水，生态用水包括河道外用水和河道内用水两部分。

由于实测径流系列中已反应了现状条件下的“三生”用水量的耗水量，故本次用水量分析主要进行规划水平年用水量的增量及相应的消耗量分析，用于说明对取水口断面径流（来水）的影响。

在上述规划水平年来水量分析中，依据水资源“三条红线”管理要求，认为未来流域用水量增加较小，用水量增加新产生的耗水量对取水河段的径流量

影响较小。因此，本论证不再分析取水河段上游流域的用水量与消耗量及对径流的影响，本论证主要分析取水河段的用水量，包括生产生活用水量与河道内生态用水量。

(1) 生产生活用水量

赣江南昌城区河段的生产生活用水量也就是南昌市中心城区的用水量，主要有城市公共供水系统的取水量，包括昌南、昌北城区两个供水系统的水厂取水量。根据最新的南昌市总体规划初步成果（《南昌市城市总体规划（2016～2035）纲要方案讨论稿》），南昌市中心城区规划水平年水厂总供水能力为 260 万 t/d，取水水源均为赣江。依据有关规范并结合南昌城区现状供水情况，日变化系数取 1.3，水厂自用水量率与原水输水损失率共计取 5%，则中心城区赣江水厂取水量 210 万 t/d，相应的取水流量为 24.3m³/s。上述取水量中包括新建经开区试点区域日需水量为 2.86 万 m³/d。

(2) 河道内生态用水量

生态用水量是维系一定生态系统功能所不能被占用的最小水资源需求量，包括天然生态和人工生态，其确定的基础是对自然变化和人类活动影响下的流域水循环规律的认识与模拟。计算河道内生态基流的方法多种多样，所兼顾的重点各有差异。根据本流域的特点，本次采用“最枯月均流量法”和“Tennant 法”计算河道内生态基流，并作对比分析和采用。

1) 最枯月均流量法

根据外洲站 1950～2016 年系列历年各月径流资料，按最小取样法可求得历年最小月均流量，经排频计算，可得外洲站保证率 P=90%的最枯月均流量为 322m³/s。

2) Tennant 法

统计外洲站 1950～2016 年共 67 年长系列各年逐月平均流量，可计算得该断面多年平均流量为 2180m³/s；取用“Tennant 法”中“最小基流”档，即按多年

平均流量的 10% 计算，可以求得生态最小用水量的流量为 $218\text{m}^3/\text{s}$ 。

3) 河道内生态用水量

根据《建设项目水资源论证导则》(GB/T35580-2017) 中“对于生态用水的确定，原则上按多年平均流量的 10%~20% 确定”之规定，考虑到本项目取退水所在河段的水功能区及该河段没有需要特殊保护的水生生物等生态敏感对象，本报告采用“Tennant 法”计算河道内最小生态用水量，即 $281\text{m}^3/\text{s}$ 作为赣江下游外洲段河道内最小生态用水量。

5.4.4 可供水量计算

可供水量是指在某一水平年需水要求和指定供水保证率的条件下，工程设施可能为用户提供的水量。可供水量与论证区域来水与用水等与关。

(1) 河道来水

根据径流分析成果，在 1950 年~1993 年共 44 年计算系列（为未受万安水库蓄水影响的径流系列）中，外洲站（即工程取水口断面）的多年平均流量为 $2120\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量为 669 亿 m^3 ；最大年平均流量 $3640\text{m}^3/\text{s}$ （1973 年），最小年平均流量 $751\text{m}^3/\text{s}$ （1963 年）；最大月平均流量为 $9480\text{m}^3/\text{s}$ （1954 年 6 月）；最小月平均流量 $254\text{m}^3/\text{s}$ （1956 年 12 月）；实测年最小流量的多年均值为 $172\text{m}^3/\text{s}$ ，保证率 $P=99\%$ 的年最小流量为 $154\text{m}^3/\text{s}$ ；流量历时曲线保证率 $P=99\%$ 的日平均流量为 $266\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 可供水量

由于取水口断面以上流域工程供水与用户用水分散，现状条件下的来水已为各种用水消耗后的来水，即取水口断面径流分析成果为受现状用水影响后的径流成果；流域内水资源开发利用程度变化对本工程取水产生的影响主要反映在对来水的影响。因此，本次论证不对取水口以上流域的可供水量进行分析，不进行流域的水资源开发利用的供需平衡分析，而仅进行设计水平年流域新增耗水量对取水口断面径流影响分析。根据设计水平年（2030 年）需水预测成果，

在流域内设定需水预测水量均能通过工程措施得以满足条件下，工程取水口断面的新增用水消耗量较小。即至规划水平年 2030 年在平均情况下，工程断面年平均来水与现状基本一致。

根据《南昌市城市总体规划》，预测 2030 年城区自来水厂供水规模为 260 万 m^3/d （采用与总规中的 2035 年水平一致），考虑日变化系数与厂自用水后，南昌中心城区相应的取水流量为 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ 。

以供水保证率 99%为南昌市城区供水设计保证率，在 99%现状来水基础上，叠加上游万安、峡江水库增加供水（ $P=99\%$ 保证率下增补流量为 $82\text{m}^3/\text{s}$ ），扣除河道生态需水量（为 $218\text{m}^3/\text{s}$ ）后，可得规划水平年河段可取水量：相应流量历时曲线上 99%保证率的可取水量为 $130\text{m}^3/\text{s}$ （ $266+82-218$ ）；相应年最小流量 99%保证率的来水为 $18\text{m}^3/\text{s}$ （ $154+82-218$ ）。

以流量历时曲线上 99%保证率的可取水量 $130\text{m}^3/\text{s}$ 为例，取水流量 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，河道可取水量满足河道取水需求，即可供水量等于需水量（取水量）。

以年最小流量 99%保证率的可取水量 $18\text{m}^3/\text{s}$ 为例，取水流量 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，可取水量不能满足取水需求。此时，可适当减少河道生态需水量（生态水量可从 $218\text{m}^3/\text{s}$ 减少至 $211.7\text{m}^3/\text{s}$ ，减少比例较小，仍大于历史上实测最小流量 $172\text{m}^3/\text{s}$ ，仍基本可满足下游生态需水要求），或通过上游水利工程调蓄增泄流量来满足下游用水需求。

综合以上分析，南昌中心供水工程的可供水量为 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量为 7.665 亿 m^3 。

5.4.5 取水可靠性分析

由可供水量分析可知，在扣除生态需水量后，并同时考虑上游水利工程的作用下，取水水源的来水能保证用水需求，取水是可靠的，南昌中心城区供水工程取水流量为 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量为 7.665 亿 m^3 。

本项目园区用水需求为 2.86 万 m^3/d 。当考虑石埠水厂（二期）新增容量全部用于本园区，供水缺口 0.86 万 m^3/d （在 $P=95\%$ 特枯水年，供水缺口为 1.10 万

m³/d)。所以，本园区的用水还需由规划九龙湖水厂补足。经综合分析，申请九龙湖水厂为本园区预留份额暂且按 1.5 万 m³/d 考虑，相应本项目赣江取水流量为 0.174m³/s，年取水量为 421 万 m³。

5.5 取水可靠性评估

5.5.1 水源水量可靠性分析

新建经开区试点区域供水水源包括水库水源和赣江水源。石埠水厂（二期）取水水源为梦山水库和幸福水库，根据两水库的径流调节计算成果，石埠水厂（二期）设计规模 2 万 m³/d，日均取水量为 1.72 万 m³/d，日取水流量 0.199m³/s，年取水量 628 万 m³，取水保证率 95%。在特枯水年（P=95%）时，供水规模为 1.76 万 m³/d，日均取水量为 1.53 万 m³/d，日取水流量 0.176m³/s，年取水量 553.5 万 m³；梦山水库可支持石埠水厂（二期）供水规模为 1.23 万 t/d，年供水量为 386.8 万 m³；幸福水库可支持石埠水厂（二期）供水规模为 0.53 万 t/d，年供水量为 166.7 万 m³。枯水年石埠水厂（二期）日供水总量仅为 1.76 万 t/d，项目设计需水量为 2.86 万 t/d，水库供水不能满足设计保证率要求。

根据南昌市中心城区公共供水系统，现状在赣江南昌段的取水规模为 200 万 m³/d；到规划水平，规划建设九龙湖水厂按规模为 40 万 m³/d 建成，考虑其它取水项目建设，以赣江为取水水源工程总规模可达到约 280 万 m³/d，相应的取水流量为 32.4m³/s。

按年最小流量，外洲站相应保证率 P=99% 的流量为设计流量时，为 154m³/s，考虑上游水库作用后为 236m³/s；规划水平年南昌段最大取水流量为 32.4m³/s，如果按最不利情况组合，最大取水流量占最小来水流量的 21%。可见，赣江水源能保证用水需求，取水是可靠的，取水保证率可达 99%。

南昌中心城区各供水工程在赣江的总取水流量为 24.3m³/s，年取水量为 7.67 亿 m³；其中本项目园区按 1.5 万 m³/d 申请配额，赣江取水流量为 0.174m³/s，年取水量为 421 万 m³。

综合以上分析，本园区用水规模为 2.86 万 m³/d，平均日取水量为 2.38 万 m³/d，年取水总量为 867 万 m³/a，石埠水厂（二期）日均取水量为 1.72 万 m³/d，年取水量 628 万 m³，（P=95%特枯水年时，日均取水量为 1.53 万 m³/d，年取水量 553.5 万 m³）；如按 1.5 万 m³/d 的份额由九龙湖水厂供水，由本园区占用的取

水流量为 $0.174\text{m}^3/\text{s}$ ，年取水量为 421 万 m^3 ，取水保证率 99% 以上。

根据上述分析结果，试点区域以两水库水源和赣江为水源，水源来水量可靠。工程取水可满足园区生产、生活用水需求。

5.5.2 取水水质可靠性评估

梦山水库所在石埠水是流湖水一级支流，流域内建有肖峰、梦山水库，流速属丘陵山区，植被较好。水库所在石埠水流域主要以农业为主，基本没有工业企业，水质较好。根据 2014 年 8 月水质监测结果（详见附件），梦山水库现状水质满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）III类水要求。据调查，近年来，水库流域范围内进行了多项环境整治，水质较 2014 年有逐年向好的变化趋势。

幸福水库、肖峰水库为现状供水水源地，目前水质良好，新建区水利局已经于 2018 年编制了《幸福水库水源地达标建设实施方案》及《石埠水厂水源地达标建设实施方案》，将对水源地进行重点保护，水质将保持优良状态。根据 2020 年 5 月幸福水库库内水水质检测结果（详见附件），各检测项目全部满足III类水质标准，也满足灌溉水水质标准。根据 2020 年 12 月肖峰水库水水质检测结果（详见附件），送检水样满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类水质标准。

根据地方政府有关安排，对于水库饮用水水源区，禁止建设污染类项目，根据地表水饮用水水源保护区的管理要求，库区水源地将得到全面的保护。因此，至规划水平年，水库水源水质是可靠，基本符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II~III类水标准要求。

根据 2015~2019 年《南昌市水资源公报》，新建经开区试点区域附近的赣江河段水质全年均为II类，水质保持良好。同时赣江水量较大，区域现状无规模以上集中排污口，水质将保持良好状态，取水有保障。

由此可知，取水水源水质可靠。

5.6 干旱年份及突发应急预案

5.6.1 备用、应急水源

为提高城市供水保证率，改善单一水源供水状况，增强在特大干旱年、连续干旱年及突发污染事故情况下的抗风险能力，在现有供水工程的基础上，理顺应急供水管理体制，实施幸福水库应急备用水源工程，进一步保障新建经开区试点区域的供水安全。根据《南昌市城市饮用水应急规划报告》、《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案》、《新建县农村自来水工程规划报告》，试点区域应急水源规划如下：

应急水源选取：选用幸福水库作为应急备用水源。

幸福水库位于新建县西山山脉中部的望城镇幸福村，属赣江下游支流铜源港河，集水面积 30.2km²，水库总库容 2069 万 m³，调节库容 1538 万 m³，多年平均来水量为 2597 万 m³，主要供应石埠水厂城镇供水。

根据已审批的《南昌市城市供水应急水源规划》、《南昌市城市供水应急水源可行性研究报告》、《南昌市城市供水应急水源论证报告》，幸福水库是南昌市昌北城区应急水源，水库需设置 400 万 m³ 的应急供水库容。应急供水范围为昌北城区城市公共自来水供水系统的供水范围，新建经开区试点区域在其规划范围内。

幸福水库承担江西应用科技学院水厂和石埠水厂的供水任务，水质符合国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类水标准。

5.6.2 突发应急预案

为实现对水源地水质、水量安全状况的实时监测和控制，提高风险预警能力，望城新区应在已有的监测系统基础上，完善现有的监测体系。采用人工监测和自动监测相结合的手段采集水源地安全状况数据，利用现代化通信传输、计算机网络、数据库、系统管理等技术手段，对突发性污染事故、水质水量变化和水源工程等情况进行监控和预报，建立快速响应和应急机制，建立险情信息快速传输系统，保障园区居民的饮用水安全。

为应对干旱、水污染突发事件，望城新区应加强城市供水应急体系和应急救援机制建设，制定应急供水预案，根据干旱灾害、水源地污染、地震灾害、工程

事故、突发事件等自然因素和人为因素划分应急等级，分别制定应急对策，使灾害造成的损失处于可控状态，保证水量应急调度救灾工作高效有序进行，最大限度地减少灾害对地方经济社会生活的不利影响，最大程度保障供水安全。

应建立健全水资源战略储备体系，制订特枯年或连续干旱年及突发污染事故等特殊情况下的区域水资源配置和供水联合调度方案。建立技术、物资和人员保障系统，形成有效的预警和应急救援机制，建立应对突发事件的快速响应机制，提高预防和处置突发事件的能力。当原水、供水水质发生重大变化或供水水量严重不足时，供水单位必须立即采取措施并报请政府及时启动应急预案。

在水资源出现短缺、供水紧急的状态下，应采取水资源联合统一调度方式，合理调度应急储备水源。水量调度以维护社会安定为基本原则，首先保障人民基本生活供水。坚持遵循“先生活，后生产”的原则，优先保证城市居民生活用水和第三产业用水需要，在紧急情况下城市居民用水可以降低用水定额进行供应，保障基本生活用水，实行限量定额供水，对工矿企业、事业单位、机关团体、宾馆等用水单位实行总量控制，减少用水量。在保障生活用水的基础上，提供生活必需品的生产供水，然后提供城市支柱产业的重点工业用水，再后提供普通工业和建筑业用水。

当发生水污染突发事件时，由主管部门负责组成的专门水污染事故应急指挥机构在控制或切断污染源，全力控制事件态势，防止二次污染和次生、衍生事件发生，对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案，当采取物理、化学措施处置尚不能完全解除危险时，提出水量应急调度申请，从就近水库紧急调水稀释污染物，应急调度水量按发生事件需要估算，水量应急调度目标为使事发水域水质达到功能区划河段水质目标，且不危及其他水域，同时停用当前受污染的水源，改用应急备用水源，直至受污染水源水质恢复正常方可使用。

6 节水评价

6.1 概述

6.1.1 基本情况概述

《中华人民共和国水法》明确提出，“国家厉行节约用水，大力推行节约用水措施，推广节约用水新技术、新工艺，发展节水型工业、农业和服务业，建立节水型社会。”节水型社会建设是一项长期任务，是解决我省水资源问题的一项战略性和根本性举措。全面开展节水工作，是落实习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水方针的重要举措；是使节水成为水资源开发、利用、保护、配置、调度前提的迫切要求。目前我省正以国家级和省级节水型社会建设试点为引领，全面落实“节水优先”方针，继续深入实施生态文明先行示范区建设，努力实施《江西省节水型社会建设“十三五”规划》，全面推进节水型社会建设，广泛开展节水载体建设，强化计划用水管理，加强重点用水单位监控管理，加快推进节水技术改造，实行最严格水资源管理制度，强化用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”管理，节水型社会建设已取得重要进展和显著成效。

根据水利部水节约[2019]136号文件“水利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见”，需开展节水评价的评价范围为“（三）需开展水资源论证的相关规划。包括城镇新区规划、工业园区规划、经济技术开发区规划、高耗水行业的专项规划、涉及取用水的相关产业发展规划等。”；评价环节：“（三）需开展水资源论证的相关规划，应在水资源论证阶段开展节水评价，在水资源论证报告书中编写节水评价章节。”；评价内容：“（一）水利规划或需开展水资源论证的相关规划，重点分析现状供用水水平与节水潜力，供需水量预测成果及水资源配置方案的节水符合性、节水目标指标的合理性与先进性，节水措施的可行性

与节水效果等，评价规划取用水的合理性与可行性”。针对水利部文件精神，江西省水利厅办公室下发赣水办资源字[2019]7号文“江西省水利厅办公室关于开展规划和建设项目节水评价工作有关事项的通知”，要求认真执行该文件。

在水利部节水评价工作指导意见精神基础上，结合新建经开区试点区域水资源及其开发利用的特点，依据《规划和建设项目节水评价技术要求（试行）（征求意见稿）》，新建经开区试点区域规划水资源论证中的节水评价主要评价内容包括：现状供用水水平与节水潜力分析，节水目标与指标评价，取用水规模合理性评价，节水措施方案与节水效果评价，取用水的必要性与可行性评价，节水保障措施，节水评价结论与建议等。

试点区域位于望城新区的北部，西外环以西、梦山大道以东、明志大街以北、杭南长铁路以南区域，规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。新建经开区试点区域规划用地 6.39km²，居住用地面积占比 5.36%，工业用地面积占比 78.78%。受详规修编深度所限，尚未对试点区域提出人口规划。

新建经开区试点区域的主体定位为绿色、开放、健康、活力的智能、智造工业生产园区，功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地。

规划本地区：最高日需水量为 2.86 万 m³/d，平均日需水量为 2.20 万 m³/d，从水源取水年需水量为 867 万 m³。

新建经开区试点区域的供水工程有采用水库水源（梦山水库和幸福水库）的石埠水厂（二期）、采用赣江水源的九龙湖水厂（规划）。

6.1.2 评价范围

依据《规划和建设项目节水评价技术要求》，水利规划及需开展水资源论证的相关规划，评价范围应以规划范围为基准，结合流域与行政区域水资源开发利用等方面管理要求，考虑行政区域完整性，综合确定评价范围。根据上述要求，

结合水资源论证确定的分析范围，新建经开区试点区域规划节水评价的评价范围确定为新建经开区试点区域本身区域以及其所在行政区域，即节水评价范围为南昌市新建区全境，面积 2193km²。

6.1.3 评价水平年

节水评价水平年与水资源论证水平年一致，现状水平年为 2019 年，规划水平年为 2030 年。

6.2 现状节水水平与节水潜力分析

6.2.1 现状用水量与用水水平评价

根据《南昌市水资源公报》，节水评价范围新建区用水户包括农田灌溉用水、林牧渔畜用水、工业用水、城镇公共用水、居民生活用水以及生态环境用水，新建区近六年总用水量及各用水户用水量见表 3.3.2。由表可知，新建区近八年多年平均总用水量为 4.59 亿 m³，其中农田灌溉用水 3.15 亿 m³，占 68.7%，为用水大户；林牧渔畜用水 0.15 亿 m³，占 3.3%；工业用水 0.88 亿 m³，占 19.1%；居民生活用水 0.30 亿 m³，占 6.5%；城镇公共用水 0.09 亿 m³，占 2.0%；生态环境用水 0.02 亿 m³，占 0.4%。新建区多年平均水资源总量为 19.42 亿 m³，从自产水量来看，近 6 年来平均水资源开发利用率为 23.3%；如考虑新建区年总出境水量 646 亿 m³，则利用量占来水量（包括自产水量与入境水量）的 0.68%，所占比例小。从新建区的水资源量、入境水量、用水需求以及供用水情况来看，新建区水资源较为丰沛，基本不出现地下水超采、河湖生态用水被挤占等不合理供用水情况。

2019 年新建区和南昌市现状用水量情况见表 6.2.1，可以看出南昌市用水量最大的是农田灌溉用水量，占总用水量比例为 53.3%，其次为工业用水量，占总用水量比例为 28.3%，用水量最小的是林牧渔畜用水量，占总用水量比例为 1.25%。新建区用水量占全市比例 25.86%，其用水量最大的是农田灌溉用水量，占总用水量比例为 69.0%，其次为工业和用水量，占总用水量比例为 19.5%，用

水量最小的是生态环境用水量，占总用水量比例为 0.42%。

表 6.2.1 2019 年新建区和南昌市现状用水量情况表 (单位: 亿 m³)

行政分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总用水量
新建区	3.3	0.1	0.93	0.11	0.32	0.02	4.78
南昌市	17.11	0.40	9.09	1.78	3.05	0.65	32.08

用水指标包括人均用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉亩均用水量、城镇居民人均生活用水量（包括城镇公共用水量）及农村居民人均生活用水量等，以现状水平年 2019 年用水情况为例，2019 年新建区用水指标以及与南昌市、江西省用水指标比较详见表 6.2.2。

表 6.2.2 2019 年新建区与南昌市、江西省用水指标比较表

行政区	人均用水量 (m ³ /人)	单位国内生产总值用水量 (m ³ /万元)	生活人均日用水量 (升/日.人)			单位工业增加值用水量 (m ³ /万元)	农田灌溉亩均用水量 (m ³ /亩)	林果灌溉亩均用水量 (m ³ /亩)	鱼塘补水亩均用水量 (m ³ /亩)	牲畜头均日用水量 (升/日.头)	
			城镇居民	城镇公共	农村居民					大牲畜	小牲畜
新建区	696	95	150	77	99	40	609	180	235	65	30
南昌市	573	57.3	167	116	96	39.4	631	180	235	65	30
江西省	543	102	157	38	98	66	600	180	235	65	30
新建区是南昌市的%	121	166	89.8	66.4	103	102	96.5	100	100	100	100
新建区是江西省的%	128	93.1	95.5	203	101	60.6	102	100	100	100	100

由用水指标比较表可知，新建区人均用水量 696 m³/人，比南昌市人均用水量 573 m³/人高 21.5%，比江西省人均用水量 543 m³/人高 28.2%；万元 GDP 用水量 95 m³/万元，比南昌市万元 GDP 用水量 57.3 m³/万元高 65.8%，比江西省万元 GDP 用水量 102 m³/万元低 6.86%；万元工业增加值用水量 40 m³/万元，略高于南昌市万元工业增加值用水量（南昌市为 39.4 m³/万元），低于江西省万元工业增加值用水量（江西省为 66 m³/万元）；农田灌溉亩均用水量 609 m³/亩，比南昌市农田灌溉亩均用水量略低（南昌市为 631 m³/亩），与全省 600 m³/亩接近；在生活用水指标方面，城镇居民用水指标低于南昌市和江西省值，城镇公共低于南昌市而略高于全省值，农村居民用水指标略高于南昌市和江西省值。2019 年新建区农田灌溉水利用系数为 0.532，高于南昌市 0.5088 和江西省 0.513。

新建区地处鄱阳湖滨湖地区，属全省降雨低值蒸发高值区；新建区是我省农业大县，优越的水源条件与良好的灌溉基础设施，农林牲畜渔业用水是新建区用水大户。因此，从人均用水量、万元 GDP 用水量均属我省高值区，考虑到新建区所处地理位置以及产业结构等具体情况，与全省用水水平比较，新建区现状用水水平基本属正常。

新建区“三条红线”落实情况：2018 年和 2019 年新建区实际年用水总量分别为 4.77 亿 m³ 和 4.78 亿 m³，均低于年度控制目标（分别为 4.78 亿 m³ 和 4.79 亿 m³）；新建区 2019 年万元 GDP 用水量为 104 m³，2015 年为 126 m³，2019 年较 2015 年降低 25%，高于控制目标（控制目标为 21%）；2019 年万元工业增加值用水量为 40 m³，2015 年为 54 m³，2019 年较 2015 年降低 26%，基本接近控制目标（25%）；2019 年农业灌溉水有效利用系数为 0.532，高于控制指标 0.506。总体上新建区“三条红线”落实情况良好。

6.2.2 现状供水量与供水水平评价

新建区 2019 年供水总量 4.78 亿 m³，其中：地表水源供水量 4.65 亿 m³，地下水源供水量 0.13 亿 m³，其他水源供水量为 0 亿 m³。在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 2.24 亿 m³，占 46.9%，引水工程供水量 1.16 亿 m³，占 24.3%，提水工程供水量 1.25 亿 m³，占 26.2%。详见表 6.2.3。

新建区供水量占全市比例为 14.9%，其中蓄水占全市比例 41.3%，占比较大，引水占全市比例仅 7.29%，所占比例较小。从供水量占水资源量的比例来看，新建区地下水供水量占地下水水资源量（4.45 亿 m³）的比例为 2.92%，南昌市该比例为 6.97%；地表水供水量占地表水水资源量（18.15 亿 m³）的比例为 25.6%，全市为 46.2%。无论是地表水供水比例还是地下水供水比例，新建区均很大程度低于全市平均水平。

表 6.2.3 2019 年新建区和南昌市现状供水量情况表 (单位: 亿 m³)

行政分区	地表水源供水量				地下水源 供水量	其它水源 供水量	供水总量
	蓄水	引水	提水	合计			
新建区	2.24	1.16	1.25	4.65	0.13		4.78
南昌市	5.43	15.91	9.62	30.96	1.02	0.1	32.08

6.2.3 现状节水潜力分析

节水潜力估算以供水用户现状用水水平为基础, 参照国家节水评价指标与参考标准, 将新建区现状用水与 6 类节水评价区域中的华中区用水效率平均水平、先进值、最先进值进行对比分析, 以此估算新建区现状供用水节水潜力。

本评价主要进行单位国内生产总值用水量(m³/万元)、单位工业增加值用水量(m³/万元)、农田灌溉亩均用水量(m³/亩)、农田灌溉水利用系数等指标标准的比较。

节水评价指标与参考标准采用《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》(水利部办公厅, 办节约[2019]206 号)下发的《规划和建设项目节水评价技术要求》(2019 年 9 月)中的附件: 节水评价指标及其参考标准, 其中先进值是所在省级行政区先进值, 最先进值是先进值所在城市的指标。

在国内生产总值用水指标方面, 平均水平为 97 m³/万元, 先进值(水平)为 79 m³/万元, 最先进值(水平)为 38 m³/万元, 与新建区现状水平 95 m³/万元比较, 存在较大的节水空间: 按现状新建区国内生产总值计算, 与先进水平比较, 年节水量 7174 万 m³; 与最先进水平比较, 年节水量 2.56 亿 m³。在农田灌溉用水量方面, 新建区现状灌溉水利用系数与先进水平基本接近; 在亩均用水量方面, 存在一定的节水空间, 但由于各地种植结构差异较大, 新建区多为双季水稻, 水稻为喜水作物, 双季水稻需水量最大, 故与先进水平比较存在一定的不确定性。在工业用水方面, 新建区现状用水指标和先进目标指标比较小于先进值, 但大于最先进值, 仍存在一定的节水空间与潜力。

综合以上分析, 现状新建区各用水户中, 农业为用水大户, 基数大存在较大的节水空间, 节水效果明显; 工业、居民生活用水也存在一定的节水空间。以单位国内生产总值用水量与先进值比较为新建区的节水潜力, 则节水潜力为年节水

量 7174 万 m³。

新建区主要用水户现状节水潜力计算成果见表 6.2.4。

表 6.2.4 现状节水潜力计算表

项目	单位国内生产总值用水量(m ³ /万元)	单位工业增加值用水量(m ³ /万元)	农田灌溉亩均用水量(m ³ /亩)	农田灌溉水利用系数
评价区现状用水指标	95	40	609	0.532
平均水平	97	71.9	418	0.515
先进值	79	63.3	391	0.532
最先进值	38	30.9		
评价区现状用水规模 (亿元, 万人, 万亩)	448.36	193.4	54.77	
与平均水平比较节水量 (万 m ³)			10461	
与先进值比较节水量 (万 m ³)	7174		11940	
与最先进值比较节水量 (万 m ³)	25557	1760		

6.2.3 节水存在主要问题及原因分析

新建区在节水型社会建设方面取得了较大进步, 全区水资源管理体制不断健全, 管理制度不断完善, 用水效率明显提高, 水生态环境质量不断改善, 节水工作取得了较为显著的成效, 但与节水型社会总体要求、水生态文明社会建设的要求以及先进的节水目标指标相比, 依然存在着一些需要解决的问题。

(1) 水资源管理和节约用水管理制度需要进一步完善

经过近年来的节水型社会建设, 新建区虽然在水资源管理与节约用水管理的规章制度逐步完善和健全, 但节水型社会制度建设, 总体进展较慢。近年来区域经济建设处于飞速发展阶段, 与之相适应的节水制度建设存在一定的差距, 导致水资源管理制度不够健全, 地下水资源的开采、利用与保护相对薄弱, 水资源费价格水平太低, 城市雨水利用、再生水利用、中水回用等工作未能全面开展。特别是对农业节水管理工作还十分薄弱, 灌溉用水尚未全面实行计量。水资源费的征收普遍偏低, 水价不能真正反映供求关系, 水价对节约用水的调节作用未能充分发挥。所有这些工作的开展都有赖于各项管理制度的进一步完善。

(2) 节水能力建设有待加强

各部门用水监测能力建设尚待加强, 与用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污红线管理相适应的水资源监控体系有待完善。节水执法检查薄

弱，执法监督队伍和基础设施建设有待加强，节水能力建设急待加强。

（3）节水型社会建设的投融资机制改革需要进一步深化

由于水利基础设施对社会资金、外资以及金融资本等吸引力不强，市场化机制不健全，水利市场多元化、多渠道投资机制尚未真正形成。节水型社会建设需要大量的资金投入，节水规划中的重点建设项目如渠道疏浚、防渗、渠系配套建筑物修筑、城市供水管网改造、污水处理厂等水资源高效利用和保护工程建设，这些建设项目都离不开大量的资金支撑。部分工业节水技改项目由于缺少资金支持难以深入；有些已开展革新的项目也由于缺乏后期资金的支持、缺乏维护与人员配套，经济效益无法充分发挥；农村节水缺乏资金的支持，大、中、型灌区节水改造难以持续进行。因此，进一步深化改革完善投融资体制势在必行，充分调动社会各界的力量，充分发挥政府、企业、以及社会各方的作用，建立多层次、多渠道、多元化的投资机制，为节水型社会建设提供有力保障。

（4）全社会节水减排的意识有待进一步提高

国情和水情、现实和未来告诉我们必须转变用水方式，而转变用水方式首先需要转变用水理念。新建区处于水资源相对丰富的南方地区，长期以来良好的水资源条件，使得全社会普遍形成了根深蒂固的粗放式的用水习惯和“水资源取之不尽、用之不竭”的思维方式，这种粗放的用水模式和思维方式不可能在短时期得到根本的转变。节水减排、节水减污的意识不强可能是制约新建区节水型社会建设突出的问题，也是建设节水型社会面临的主要困难之一。虽然近年来新建区在节水宣传方面下了很大功夫，每年制定了节水减排的宣传计划等，通过多样化的宣传活动，使全社会的节水意识有了很大提高，但与形成完善的全社会自觉节水的行为规范要求相比，还有差距，广大市民节水减污的意识仍有待进一步提高。加强节水宣传教育工作，全面提高全社会节水减排的意识，仍将是今后推进节水型社会建设的重要工作。

6.3 节水目标与指标评价

6.3.1 节水目标与指标

（1）节水目标

综合考虑评价范围内的水资源禀赋条件及供用水现状水平和节水潜力，按照

区域用水总量与用水效率控制目标要求，在与《南昌市节水型社会建设“十三五”规划》等相关规划衔接协调的基础上，提出规划水平年评价区域的节水目标。

总体目标：从建设节水型城市及发展循环经济的指导思想出发，以节约水资源和减少废水排放为目标，建立科学合理的水资源管理和节约用水管理制度体系；建立与水资源承载能力相协调的生态、环保、效益型经济结构体系；建立与当地的水资源供需关系相配套的水价体系以及节水技术推广服务与科技创新体系。转变对水资源的利用方式，进一步提高水资源的利用效率和效益，保障城市经济社会与资源环境的协调发展，在规划期内逐步提高节水型社会建设成效，力争早日实现节水型社会。

具体目标：

1) 新建区用水总量控制目标：结合新建区经济社会发展以及人口增长等发展情况，新建区 2020 年用水总量控制在 4.80 亿 m^3 ，2030 年用水总量控制在 4.96 亿 m^3 。满足南昌市场《南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020 年、2030 年）》中对新建区用水总量的控制要求。

2) 农业节水目标：2019 年新建区农田灌溉水有效利用系数为 0.532，至 2030 年提高 0.592 左右（结合以往年均提高的幅度等，确定年均提高约 0.005 左右）。

根据节水潜力分析，与先进水平比较，新建区的万元工业增加值用水指标已属较低水平，本评价暂不提节水具体目标。

在生活节水方面，主要有加强供水管网的建设与维护、减少供水管网漏损率；提高节水器具的普及率。鉴于生活节水影响因素众多，本评价暂不提相应的节水具体目标。

（2）节水指标

新建经开区试点区域用水为城市综合用水，主要为生产生活用水。新建经开区试点区域属南昌市中心城区的一部分，在试点区域的需水预测中，根据相关规程规范和定额标准，采用的用水控制指标有：新建经开区试点区域规划水平年人均综合生活用水量指标（平均日）为 300L/人·d，给水普及率按 100% 计；绿化与道路交通用地用水定额为 2L/（ $\text{m}^2\cdot\text{d}$ ）；未预见水量按综合生活、工业、道路绿化三项用水量之和的 10% 计；供水管网漏损量按综合生活、工业、道路绿化三项用水量之和的 12% 计。

此外，还采用了单位用地面积用水指标（详见表 6.3.1）进行需水预测。

表 6.3.1 新建经开区试点区域需水量预测表（按用地面积预测）

序号	用地类别	面积 (hm ²)	用水指标 (m ³ /(hm ² ·d))	用水指标 (万 m ³ /d)
1	居住用地	34.28	65	0.22
2	规划公共管理与公共服务设施用地	10.56	40	0.04
3	工业用地	503.81	47	2.37
4	道路与交通设施用地	81.8	25	0.20
5	公用设施用地	9.04	25	0.02
6	合计（最高日）	639.49		2.86

上述指标符合相关规程规范要求，符合节水要求，是节水控制与约束指标。

6.3.2 节水目标合理性评价

对节水目标进行合理性评价，节水目标应符合最严格水资源管理制度和已有规划确定的节水目标要求；节水目标应具有可行性，兼顾经济、社会、环境可接受程度。

新建区节水目标的制定考虑了区域水资源禀赋条件以及供用水现状水平和节水潜力，符合最严格水资源管理制度和已有规划确定的节水目标要求，与《南昌市节水型社会建设“十三五”规划》等相关规划相协调，节水目标具有可行性，同时兼顾了经济、社会、环境可接受程度。因此，提出规划水平年评价区域的节水目标合理可行。

6.3.3 节水指标先进性评价

新建经开区试点区域的需水预测指标依据了相关规程规范，考虑了经济社会发展的用水需求以及相关类似园区的用水状况，对照国内同类地区先进水平进行比较，指标具有合理性和先进性，符合节水要求。

6.4 规划水平年节水符合性评价

6.4.1 需水预测节水符合性评价

根据新建经开区试点区域规划水资源论证需水预测成果，节水评价仅对新建经开区试点区域需水预测成果进行节水符合性评价。

新建经开区试点区域采用了人均综合生活用水量指标法和城市建设用地面积用水指标法两种方法进行需水预测。

人均综合生活用水量指标法预测：规划水平年新建经开区试点区域人均综合生活用水量指标选定为 300L/人·d（平均日）。望城新区属南昌市中心城区的一部分，按照《室外给水设计规范》（GB 50013-2018），城市类型属于一区特大城市，特大城市人均综合生活用水量指标平均日为 180~360 L/人·d（最高日为 240~450 L/人·d）。另据《江西省生活用水定额》（DB36/T419-2017），特大城市（人口大于 500 万）的城市综合生活用水定额为 270~320 L/人·d（其中居民生活用水定额为 170~180 L/人·d）（为平均日定额）。新建经开区试点区域规划水平年人均综合生活用水量指标选定为 300L/人·d，符合节水要求。

城市建设用地面积用水指标法预测：在需水预测中，试点区域居住类用地用水量指标选定为 65（单位为 $\text{m}^3/(\text{hm}^2\cdot\text{d})$ ，下同），《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）用水量指标范围为 50~130，试点区域选定指标处中下水平；公共管理与服务设施用地新区选用的用水量指标为 40，规范的幅度为 30~130，处中等偏下水平；工业设施用地新区选用的用水量指标为 47，规范的幅度为 30~150，处中等偏下水平；其他各类设施用地的用水量指标均处规范中等水平。基本符合节水要求。

根据各类用地规模与所选用水指标，预测得新建经开区试点区域最高日需水量为 2.86 万 m^3/d ，平均日需水量为 2.20 万 m^3/d ，年需水量为 803 万 m^3 。该需水预测成果基本符合节水要求。

6.4.2 供水预测节水符合性评价

新建经开区试点区域是南昌市中心城区的重要组成部分。根据望城新区控制性详细规划的安排，新区供水水源除石埠水厂（水源为肖峰水库、幸福水库）供水规模维持在现状的 2 万 m^3/d 外，其他均纳入南昌市城市供水系统中，取水水源为赣江，供水水厂有现有的长堽水厂、红角洲水厂以及规划的规划给水厂。供水水源工程将由南昌市城市供水规划统一考虑、统一建设。

根据最新的南昌市总体规划初步成果（《南昌市城市总体规划（2016~2035）纲要方案讨论稿》），南昌市中心城区范围为外环以内市区部分以及石埠镇、生米镇等区域，规划面积为 881 km^2 ；规划 2035 水平年中心城区人口规模为 450 万人，用地规模为 445 km^2 。在总体规划中，望城新区在南昌市中心城区规划范围内。根据该总规中相应的供水规划部分成果：规划中心城区 2035 年水厂总供水能力

为 260 万 t/d，在现状水厂供水规模 160 万 t/d 基础上，昌南城区新建（扩）建供水规模 30 万 t/d，昌北城区新（扩）建供水规模 70 万 t/d，使城区总供水规模达 260 万 t/d（昌南、昌北城区各 130 万 t/d）。各水厂规划新增供水能力为：昌南：城北水厂扩建 10 万 t/d（从现状的 10 万 t/d 扩建至 20 万 t/d），新建城东水厂 20 万 t/d；昌北：红角洲水厂扩建 10 万 t/d（从现状的 10 万 t/d 扩建至 20 万 t/d），新建九龙水厂 40 万 t/d，新建空港水厂 20 万 t/d。规划新增供水能力取水水源均为赣江。

根据最新的南昌市总体规划初步成果，在规划新增的 100 万 t/d 供水能力中，昌南新增 30 万 t/d，昌北新增 70 万 t/d（包括红角洲水厂扩建 10 万 t/d，新建九龙水厂 40 万 t/d，新建空港水厂 20 万 t/d）。昌北规划新建的九龙水厂（规模为 40 万 t/d），其供水范围为昌北城区，主要为九龙、生米、望城一带的新城区，该水厂基本可满足《南昌市望城新区控制性详细规划》中的规划九龙湖水厂，能满足规划供水要求。

根据上述规划成果，赣江水源为新建经开区试点区域主要供水水源，赣江水源水量丰沛，水质优良，输水距离短，输水渗漏损失少，水厂自用水率小，水厂取水对河道生态环境与下游用户影响小。因此，新建经开区试点区域水源供水工程与供水预测（安排）符合水资源条件与节水要求。

6.4.3 水资源配置方案节水符合性评价

评价水资源配置方案的合理性：规划水平年水资源配置方案是否符合所在流域（区域）水资源总体配置格局，是否符合上位规划的水资源配置方案，是否和所在区域其他规划相协调，是否满足用水总量控制、地下水管理、河道生态流量管理等要求，输配水效率是否满足相关设计标准或规范要求，配置的行业及用水对象是否满足用水结构管控要求。

新建经开区试点区域现状区域农业用水所占比例大，新区园区开发建设后，工业生产与居民生活及城市公共建筑用水增长迅速，环境用水需求旺盛，区域内大部分农业用水将转化为生产、生活、生态用水，农业用水将逐渐减少。针对新建经开区试点区域水资源及其开发利用特点，为满足园区经济社会发展对水资源量与质的要求，提出区域水资源配置的具体思路为：坚持节水治污优先，注重水资源和水环境保护，按照开发与保护相结合的原则，保障新区经济社会发展与城

市建设用水安全。

根据新建经开区试点区域所在流域（区域）的水资源条件，园区内供水水源配置为：供水水源主要在赣江南昌饮用水源区，少部分水源（石埠水厂二期取水水源）在梦山水库和幸福水库，应急水源由幸福水库。此水资源配置结合了当地水源条件，即满足了区域经济社会发展用水需求，又将当地水资源尽可能留在当地作生态环境之用，保持与维护了当地生态环境所需水量，满足节约用水与保护当地生态环境用水需求。

在行业用水配置方面，由农业用水转变成生产、生活与生态用水，用水满足城市总体规划用地安排，服务区域经济社会发展，水量配置有利于城市建设与环境改善，符合节水要求。

在水量配置方面，依据《江西省水利厅关于印发江西省水资源管理三条红线控制指标（2020年、2030年）的通知》和《关于南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020年、2030年）的通知》，南昌市2020年用水总量控制红线指标32.62亿 m^3 ，2030年为33.60亿 m^3 ；新建区2020年用水总量控制红线指标4.80亿 m^3 ，2030年4.96亿 m^3 。根据《南昌市城市总体规划》（2001-2020）、《新建县城市总体规划》（2011-2030）及《江西省水资源综合规划报告》，预测新建区2020年和2030年需水总量均未超过新建区2020年、2030年用水总量红线控制指标。因此，新建经开区试点区域取水量符合水资源配置规划格局，新区用水与区域内水资源配置相适应，也与节水要求相适应。

综合以上分析，新建经开区试点区域以赣江南昌饮用水源区为主要供水水源，水源充沛，水质优良，水资源配置方案适应节水要求，基本满足节水需要。

6.4.4 取用水必要性与可靠性评价

6.4.4.1 取用水必要性评价

南昌市城市规划设计研究总院于2020年9月提出了《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》（规划文本、说明书、附图），对望城新区进行了全面系统的控制性详细规划。试点区域位于望城新区的北部，西外环以西、梦山大道以东、明志大街以北、杭南长铁路以南区域，园区用地面积约6.39 km^2 ，规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

城市供水是城市生存与发展的基础,为服务于新建经开区试点区域的建设与发展,新建经开区试点区域取用水也是必要的、合理的。

6.4.4.2 取用水可靠性评价

新建经开区试点区域规划由石埠水厂(二期)、规划九龙湖水厂联网供水。石埠水厂(二期)取水水源为梦山水库和幸福水库,日均取水量为1.72万 m^3/d ,日取水流量0.199 m^3/s ,年取水量628万 m^3 ,取水保证率95%;在特枯水年(P=95%),梦山水库可支持石埠水厂(二期)供水规模为1.23万 t/d ,年供水量为386.8万 m^3 ;幸福水库可支持石埠水厂(二期)供水规模为0.53万 t/d ,年供水量为166.7万 m^3 。枯水年石埠水厂(二期)日供水总量仅为1.76万 t/d ,项目设计需水量为2.86万 t/d ,水库供水不能满足设计保证率要求。

根据南昌市中心城区公共供水系统,现状在赣江南昌段的取水规模为200万 m^3/d ;到规划水平,规划建设九龙湖水厂按规模为40万 m^3/d 建成,取水流量为32.4 m^3/s ,取水保证率可达99%。南昌中心城区供水工程赣江取水流量为24.3 m^3/s ,年取水量为7.665亿 m^3 ;其中本项目园区按1.5万 m^3/d 申请配额,赣江取水流量为0.174 m^3/s ,年取水量为421万 m^3 。本项目的取水是可靠的。

6.4.5 取用水规模合理性节水评价

新建经开区试点区域用地规模为6.39 km^2 ,其中居住用地面积为0.34 km^2 ,工业用地面积为5.03 km^2 。试点区域规划为望城新区的智能智造工业生产组团,北至望北大道,东至南昌绕城高速,南靠规划明志大街,西以规划梦山大道为界。规划发展新能源汽车、轨道交通等产业,以一类和二类工业用地为主,围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心,按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

新建经开区试点区域用水规模采用了人均综合生活用水量指标法和城市建设用地面积用水指标法两种方法进行预测。预测结果为:新建经开区试点区域最高日需水量为2.86万 m^3/d ,相应的日均供水流量为0.33 m^3/s ;平均日需水量为2.20万 m^3/d ,按365天计,年供水量为803万 m^3 。

新建经开区试点区域需水预测中,各种用水量指标(定额)的选用均满足相关规程规范要求,且处规程规范给出的选值幅度范围内的中下值,指标选用符合节水要求。在取用水户规模上,目前新区建设如火如荼,南昌大昌北城区的建设为新建经开区试点区域发展提供良好的契机,本试点区域的招商引资工作正不断

推进，本试点区域的新区开发建设正在按规划指引进行中。因此，按规划的新区发展规模与符合节水要求的用水指标预测的总（需）取用水量符合节水要求。

6.5 节水措施方案与节水效果评价

6.5.1 节水措施方案

6.5.1.1 控制用水总量

必须实施最严格水资源管理制度。尽管新建经开区试点区域处在赣江下游地区，水资源丰沛（尤其是过境水量丰富），但水资源的时空分布存在不均匀现象，因此，新区在发展规划编制、产业布局等方面应充分考虑当地的水资源条件；规划水平年的用水总量，应严格控制在“三条红线”确定的用水总量控制指标以内，2030年试点区域供水总量控制目标在803万m³以内。建立健全高耗水项目和用水大户的用水监控机制，强化用水监控管理。依据国家法律法规，对区域内节水工作进行有效管理，加强对新建、改建、扩建项目取水许可、水资源论证、用水定额、计划用水、用水计量、水平衡测试、水资源费征收等工作。新建、改建、扩建项目，要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时开工、同时运行。

6.5.1.2 提高用水效率

建立万元地区生产总值用水指标、重点耗水行业用水指标等用水效率评估考核体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。

根据《关于南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020年、2030年）的通知》，南昌市2020年万元工业增加值用水量较2015年下降30%，新建区2020年万元工业增加值用水量较2015年下降31%。抓好工业节水，是降低污染源的重要措施。根据国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取用水定额标准。对新区内现状用水大户和高耗水企业，开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。

加强城镇节水。据统计，2019年南昌市辖区城市供水管网漏损率约为15%；现有的城镇供水管网漏失水量普遍偏大，有较大的节水潜力。

在《南昌市节水型社会建设规划》中，对降低城镇供水管网漏损率出了相应

的要求：在对供水管网全面检查的基础上，建立完备的供水管网技术档案。城镇供水管网漏损率要控制在《城市供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92-2016）规定的修正值指标范围内。对于超过漏损率要求的城镇供水管网，要制定计划，加快改造，到 2020 年城镇供水管网漏损率要达到 12% 以内。

根据“水十条”的要求，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具，鼓励居民家庭选用节水器具。对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，到 2030 年，园区内公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。新建城区硬化地面要参照“海绵城市”建设要求，可渗透面积要达到 40% 以上。到 2020 年，园区内应达到国家节水型城市标准要求。

6.5.1.3 产业转型升级

根据“水十条”的要求，推动园区内经济结构转型升级。

一是优化空间布局。园区内制定规划过程中，充分考虑水资源、水环境承载能力，合理确定发展布局、结构和规模。鼓励发展低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制高耗水、高污染行业发展。

二是严格环境准入。根据水质目标和主体功能区规划要求，明确园区内环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。组织完成园区内水资源、水环境承载能力现状评价，建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警。

三是调整产业结构。依法淘汰落后产能。自园区内设立起，要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案。推动污染企业退出。园区内内现有污染较重的企业应限期升级改造。

6.5.1.4 加强中水利用

（1）加强舆论宣传，增强群众认知

当前，人们对中水缺乏足够认识，普遍认为中水水质差、感官差、安全性差，阻碍了中水回用的推广和使用。需各级政府向全社会加强对中水回用的社会效

益、环境效益、经济效益及中水回用的技术、应用、成果等进行宣传，在增强全民节水意识的同时，提高群众对中水回用的认知度和接受度。

（2）加强政府引导，加快设施建设

从国家整体利益来看，中水回用的社会效益、环境效益远大于企业经济效益，因此各级政府可将中水回用纳入循环经济规划，制定中水回用率目标，并作为一项考核任务，对有关部门进行考核，促进中水回用政策的执行。同时，对污水处理厂和造纸、印染等用水量大的企业的新建工程，要求中水回用工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（3）加大资金投入，加强运行监管

由于中水回用前期成本较高，政府应设立中水回用专项资金，完善中水替代自来水的运行成本补偿机制和用水的价格补偿机制，对中水回用设施建设企业及中水用户进行补贴。同时，要建立健全中水回用监管制度，评估中水回用风险，保障中水水量、水质，确保中水使用的可靠性和安全性。

根据《南昌市节水型社会建设规划》要求：至 2020 年再生水利用率要达到城镇居民生活用水和城镇公共用水总量的 17%。按照创建节水型城市的要求，南昌市新建经开区试点区域 2030 年再生水回用量，可根据城镇居民生活用水和城镇公共用水总量的 25% 计算，新建经开区试点区域 2030 年再生水回用量可达 175 万 m^3 。

6.5.2 节水效果评价

城市节水工作是一项综合的社会公益性事业，在国民经济和社会发展中发挥着极其重要的作用。节水效果除了将污水资源化、节水工艺改造等产生用水量减少的直接效益外，还包含减少因水资源消耗而产生的污水排放量，进而减轻水环境污染、促进生态环境改善，同时保护资源有效利用、改善居民生活质量、提升城市形象等综合效益。

（1）经济效益

节水的直接效益，直观反映为用水量的减少，在经济上表现为水费支出的减少。节水直接效益在经济上的另一个表现就是，由于减少排水量、减少污染、改善环境而避免的各种损失（包括因水质恶化而产生的水处理费用和生产损失等）。据测算，按 1 m^3 用水约产生 0.5 m^3 污水计，目前南昌市治理 1 m^3 污水要花费 0.80

元左右，节约水污染处理费用相当可观。

（2）社会效益

提高了市民生活质量。通过水污染治理，改善水环境，能为市民提供亲水娱乐空间，进一步提升城市形象，为市民提供一个更佳的人居环境，改善居民生活质量。同时，通过创建节水型企业（单位）、节水型社区，进一步提升企业（单位）和社区形象，为市民提供良好的工作和生活环境，进而提高人文素质。

保护和节约了水资源。在强调可持续发展的现代社会，面对资源，首先是要保护，其次才是开发利用，且开发利用要适度，要尽可能减少对自然的“扰动”。节水可以减少对水资源的利用，从长远分析，由于不合理使用而过早过多地占用现有的水资源是一种“欠债”、“透支”，这样不仅提前使用和消耗了不应该使用的水资源和资金，而且会使南昌市将来为获取新的水资源付出更大的代价。此外，通过节水型城市创建，市民节水意识日益增强。

提高了水源应急能力。随着经济社会的发展，南昌市对水资源的供需要求将会持续增加，这对我市的水资源供给能力会是一个巨大的挑战。面对这一状况，加强节水、提高水源地的水资源质量、提高水资源利用效率是发展城市节水的必经之路。同时为了应对有可能出现的突发情况，增强应对水危机的能力，全面开展雨水、再生水、等非传统水资源利用，替代部分优质饮用水，减少排污量从而降低水源地被污染的几率，这些措施将会在一定程度上提高突发状况下的水源应急能力。

（3）生态环境效益

“良好的生态环境也是生产力”，自然环境、生态系统的改善所产生的影响极为深远，其远期效益难以估量。对南昌市特别是新建经开区试点区域来说，节水更多的生态效益体现在环境方面。由于用水量的减少，减少了污水量的排放，减少了城市污染源，为城市污水处理系统减轻负担，改善了城市总体环境。同时，区域内生活污水集中处理率和工业废水达标处理率的提高，促使更多的污水纳入城市排水系统，减少了入河污水量及污染物质，改善了区域水环境质量和人居环境。

6.5.3 节水保障措施

随着水资源供需矛盾的日益突出，节水和提高水资源利用率将是解决水资源

供需矛盾的必由之路。新建区与新建经开区试点区域需采取有力的节水保障措施，保证节水措施落到实处。

(1) 加强组织领导，强化责任落实。加强各用水部门与用水环节的节水组织领导和协调，加强各项节水任务的执行和监督，实行节水工作目标责任制、考核制和问责制，强化监督机制建设和责任落实。节水工作涉及到各职能部门，建立协调机制，明确相关部门的责任和分工，确保责任到位、措施到位、投入到位；根据节水考核标准，落实节水目标任务，确保节水工作顺利实施。

(2) 加大执法力度，加强法制建设。积极开展法制教育，普及法律知识，用法律规范全工程的取水、用水、节水行为。

(3) 拓宽节水工程建设筹资融资渠道，建立稳定的投入保障机制。在积极争取国家有关部门专项经费支持的同时，加大地方资金筹措力度。

(4) 强化工业节水，调动企业节水的积极性，激励民众节水行为，用经济手段推行产业节水的积极性。有效落实各项节水技术措施。采用“工程节水、工艺节水、过程节水、管理节水”并举的节水技术措施，对各个环节增加投入部分，进行科学合理的政策补偿。

(5) 加强宣传教育，倡导节水文化

加强对资源节约、环境保护的价值理念的传播，强化公众节水能力与意识。增加用水政策制定过程的开放度和信息透明度，提升公众参与能力，让全体公民更多地了解省情、水情，掌握科学的水知识，树立正确的水观念，自觉节约水、爱护水、保护水，形成良好的节水社会氛围。

6.6 节水评价结论

(1) 供用水水平

现状新建区人均用水量 $696\text{m}^3/\text{人}$ ，高于南昌市和江西省人均用水量；万元GDP用水量 $95\text{m}^3/\text{万元}$ ，高于南昌市而低于江西省；万元工业增加值用水量 $40\text{m}^3/\text{万元}$ ，略高于南昌市而低于江西省；农田灌溉亩均用水量 $609\text{m}^3/\text{亩}$ ，低于南昌市而略高于江西省；农田灌溉水利用系数为 0.532，高于南昌市和江西省。考虑到新建区所处地理位置与用水结构，与全省与南昌市用水水平比较，新建区现状用水水平基本属正常。

(2) 节水潜力

在国内生产总值用水指标方面，新建区与先进值（水平）比较，存在较大的节水空间，年节水量 7174 万 m^3 。在农田灌溉用水量方面，新建区现状灌溉水利用系数与先进水平基本接近；在亩均用水量方面，存在一定的节水空间，但由于各地种植结构差异较大，新建区多为双季水稻，水稻需水量大，故与先进水平比较存在一定的不确定性。在工业用水方面，新建区现状用水指标和先进目标指标比较小于先进值，但大于最先进值，仍存在一定的节水空间与潜力。

（3）节水目标

新建区用水总量控制目标：2020 年用水总量控制在 4.80 亿 m^3 ，2030 年用水总量控制在 4.96 亿 m^3 。

农业节水目标：新建区农田灌溉水有效利用系数 2030 年提高至 0.592 左右。

节水指标：新建经开区试点区域规划水平年人均综合生活用水量指标（平均日）控制在 300L/人·d 以内。

（4）规划水平年节水符合性

新建经开区试点区域预测最高日需水量为 2.86 万 m^3/d ，平均日需水量为 2.20 万 m^3/d ，年需水量为 803 万 m^3 。该需水预测成果基本符合节水要求。

新建经开区试点区域以赣江南昌饮用水源区为主要供水水源，水源充沛，水质优良，新区水资源配置方案适应节水要求，满足节水需要。

新建经开区试点区域取用水服务于城市建设与发展，取用水量与新区发展规模和节水要求相适应，取用水量是必要、合理的。

7 退水与水功能区限制纳污分析

7.1 水功能区纳污能力及限排总量

退水涉及赣江北支，为赣江北支南昌保留区，根据《南昌市望城新区规划水资源论证》（2019.12），赣江北支南昌保留区纳污能力为 COD15527t/a、氨氮 1428t/a，见表 7.1.1。

表 7.1.1 赣江北支南昌保留区纳污能力表

水功能区	纳污能力	
	COD	氨氮
赣江北支南昌保留区	15527t/a	1428t/a

7.2 污水产生量分析

根据规划，新建经开区试点区域最高日需水量为 2.86 万 m³/d，日变化系数为 1.3，平均日需水量为 2.2 万 m³/d，污水产生系数按 80%计，污水量为 1.76 万 m³/d。

污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A，则试点区域范围内水污染物为 COD321t/a、氨氮 51.4t/a。

表 7.2.1 新建经开区试点区域污染物排放情况

类别	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
排放量	321	51.4

7.3 规划水平年退水方案分析

7.3.1 污水处理方案

规划区以望贤路、官马街为分水线。望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂(现状 3 万 t/d，远期 25 万 t/d)；望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站（位于上饶大街与坚磨大道交叉口西南角，规模为 3 万 t/d（占地 2000 平方米）提升后排至昌西南污水处理厂(近期 4 万 t/d，远期 14 万 t/d)。九龙湖污水处理厂尾水水质基本能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 要求，尾水排往前湖，最后流入赣江

北支西河段，该污水厂目前可解决西外环以东的污水处理问题。昌西南污水处理厂在规划中。

(1) 九龙湖污水处理厂截污范围

①污水性质

九龙湖污水处理厂主要接纳南昌西客站地区、九龙湖片区和新建区望城片的废污水，该区域主要为商贸居住、市场流通、公建、行政办公、学校和工业用地等，污水组成为生活污水和少量工业废水，工业废水需达标处理后方排入市政污水管网。

②污水管道总体布置

九龙湖片区的污水沿希望大道向东排入九龙湖污水处理厂，规划希望大道、东城大道、创业大道、赣江大道、生米大道、潼溪大道、九龙大道、学府南大道、规划 A1 路、规划 N5 路、腾龙大街、规划 A6 路、龙湖大道、国体大道、环湖路、龙兴大街等道路敷设污水主干管，其它道路敷设污水支管。

③污水收集管网

九龙湖污水处理厂服务范围按规划定位分为：南昌市西客站地区、九龙湖新城起步区（龙兴大街以南地区）、九龙湖片区（生米大道以南地区）、九龙湖片区枫生高速以西地区、九龙湖片区铁路货运线以南和新建区望城地区。

南昌市西客站地区污水主要经站前北大道、站前南大道及东城大道等道路污水主干管收集，排往九龙湖污水处理厂。片区内道路下主要敷设 DN500~DN1200mm 污水管道。九龙湖新城起步区（龙兴大街以南地区）污水主要经规划赣江大道、生米大道、学府南大道、规划 A1 路、规划 N5 路、腾龙大街、龙湖大道、环湖路、龙兴大街等道路污水主干管汇集，排往九龙湖污水处理厂。片区内道路下主要敷设 DN500~DN1200mm 污水管道。九龙湖片区（生米大道以南地区）污水主要经规划生米大道、潼溪大道、九龙大道、规划 A6 路、国体大道等道路污水主干管汇集，排往九龙湖污水处理厂。片区内道路下主要敷设 DN500~DN1000mm 污水管道。九龙湖片区枫生高速以西地区污水主要经规划希望大道、东城大道、创业大道、赣江大道等道路污水主干管汇集，道路下主要敷设 DN500~DN1500mm 污水管道。九龙湖片区铁路货运线以南污水主要经规划九龙大道及曾港大道等污水主干管汇集，主要敷设 DN500 污水管道。新建区望城片区污水主要经规划乐化路污水主干管汇集，敷设 DN500 污水管道。

根据《红谷滩新区九龙湖生活污水处理厂一级 A 标改造工程项目》环境影响报告表（2017 年），九龙湖污水处理厂处理工艺流程为：细格栅及沉砂池+卡鲁塞尔 2000 改良型氧化沟+二沉池+紫外线消毒+高效沉淀池滤布滤池，流程图见下图。

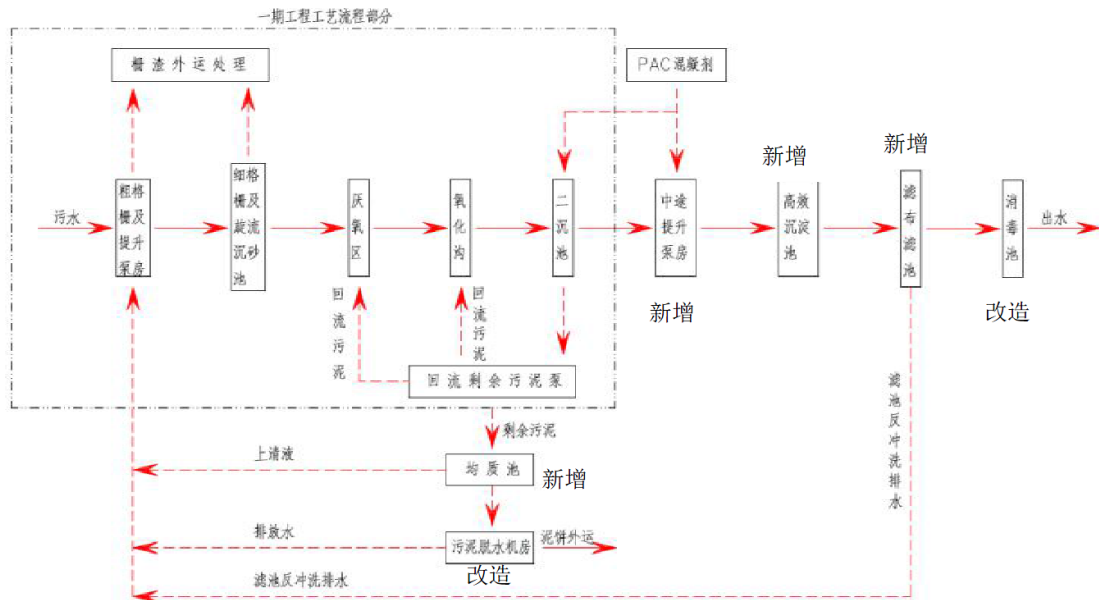


图 7.3-1 污水处理厂工艺流程图

7.3.2 主要入河排污口

望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂；望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站提升后排至昌西南污水处理厂，污水处理厂尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 要求。

7.3.3 入河排污口与水功能区水域功能符合性分析

论证区域望贤路、官马街东北区域的污水向北、向东排至九龙湖污水处理厂，望贤路、官马街西南区域污水排至或经规划污水提升泵站提升后排至昌西南污水处理厂，不新设排污口，与水功能区不相关管理规定不抵触。

7.4 规划水平年水功能区限制纳污红线及水质达标分析

7.4.1 水功能区限制纳污红线的相符性分析

目前，赣江北支南昌工业用水区主要接纳乌沙河来水、红谷滩污水处理厂尾水，根据《南昌市水环境综合治理规划报告》，纳污水域现状污染物入河量见下表。

表 7.4.1 纳污水域现状污染物入河量 (t/a)

河湖名称	现状污染物入河量	
	COD	氨氮
红谷滩污水处理厂	3650	365
乌沙河河道	6990	971
合计	10640	1336

赣江北支南昌工业用水区 COD 限排量为 15527t/a，氨氮限排量为 1428t/a，规划区域水污染物为 COD321t/a、氨氮 51.4t/a，叠加现状排污量之后，污染物总量为 COD10961t/a、氨氮 1387.4t/a，小于水功能区限排量 COD15527t/a，氨氮 1428t/a，符合水功能区纳污现状红线要求，对水质影响较小。

规划新建的昌西南污水处理厂位置尚未选定，大致选址范围为园区东北侧，其收集范围为：望北大道、石埠大道、兴业西大道、竹梅公路、武功山大道、石埠大道、昌栗高速、西外环的围合区域，排污去向尚不明确，尾水可能排入的赣江南昌县~新建上保留区、赣江南昌县~新建下保留区及锦河新建保留区，待其排污口确定后由污水处理厂单独论证其纳污能力相关分析。

7.4.2 入河排污口与水源地、取水口的空间分布分析

南昌市望城新区内共有 1 个饮用水源区，为赣江南昌县~新建饮用水源区。

赣江南昌饮用水源区取水，赣江南昌饮用水源区水功能区管理规定饮用水源区内禁止设置入河排污口，按照相应规划，该水功能区规划年不会新增入河排污口，空间布局上分析较为合理，符合水源地保护要求。

九龙湖污水处理厂位于赣江南昌县~新建饮用水源区下游 14.8km 处，尾水水质基本能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 要求，尾水排往前湖，最后流入赣江北支西河段，下游无水源地分布，不涉及水源地、饮用水源取水口。

规划新建的昌西南污水处理厂尾水排入的赣江南昌县~新建上保留区或锦河新建保留区，下游赣江南昌县~新建饮用水源区，确定排污口位置时应重点分析排污对取水口水质的影响。

7.5 削减不利影响的对策措施

7.5.1 加强污水回用处理技术措施

城市污水具有水量大、易于收集、就近可取、水质稳定并且受季节和气候影响小等特点，是一种经济可靠、可供利用的水资源，常被称为城市第二水源。新建经开区 2 个污水处理厂应着重考虑污水回用工程，即污水处理厂出水经过二级处理后进一步深化处理后回用于工业冷却水、市政杂用（道路浇洒、绿化、服务业等）、景观湖泊补水等。实践证明城市污水回用在技术上是可行的、在经济上成本远低于跨流域开发新鲜水资源。望城新区污水资源化既缓解了水资源短缺的矛盾，又能减轻水体污染、促进良性循环，一举多得。

污水处理厂尾水回用需要将污水处理厂二级处理的出水作为水源对其进行生化深度处理，然后重新使用，因此尾水处理即深度处理又称三级处理。尾水回用处理技术主要是去除二级处理过程中不能去除或不能完全去除的污染物质和病原微生物。国内外的尾水回用技术主要有：（1）以强化氮磷去除二级生物脱氮除磷技术，并增加三级处理工艺，如混凝、沉淀、过滤技术和现代消毒技术，其中混凝、沉淀、过滤技术包括了加混凝剂—沉淀—过滤技术、微絮凝—过滤技术等；（2）采用以膜技术为核心的 RO 深度处理技术及高级氧化技术等，包括微滤、纳滤、反渗透，使处理后的回用水达到多种用途的要求。

7.5.2 污水处理系统污染控制对策措施

规划水平年试点区域内，污水处理厂须按照环境保护污染控制指标中，城镇污水集中处理率 $\geq 95\%$ ，排放标准按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准严格执行，部分指标如 COD、氨氮、总磷指标可以考虑提高至按地表水环境质量标准 IV 类、V 类水质排放。

建议规划水平年严格控制新建经开区企业自备水污水排放量，如污染物入河量仍不能满足限制排污总量要求，建议工业废水实施零排放，工业废水零排放是近年来工业企业为提高用水效率，最大限度减少因污水排放造成的环境污染而采取的一种先进技术，也是一种先进的管理理念。其实质是通过不断采取改进设计、采用先进的工艺和设备、改善和加强管理、综合利用等措施，减少水资源的用量以及全面提高水资源的利用效率，从而达到经济效益和社会效益“双赢”的目标。

7.5.3 加强水资源保护

建立以水功能区为基础的水资源保护制度，落实相关水功能区的管理、保护责任，加强对饮用水水源地的保护和安全监督管理。在现有水功能区水质监测站网基础上新增监测点，进一步加强水功能区的水质监测和入河排污口污染物的监测。

新建经开区发展严格各行业准入条件，明确当地限制和禁止项目，淘汰低效率、高能耗、高污染的低水平产能，降低行业资源能源消耗、污染物排放的水平，禁止承接高能耗高污染产能的转移。

区域退水对下游地区或附近水功能区产生不利影响时，需提出削减废污水排放量及污染物质排放量所需要采取的节水减污、污染控制工程与调度管理等综合对策措施，以及必要的退水污染事故应急处理和应急预案。完善预警体系，对入河排污口实行统一的管理，建立水质保护与排污总量控制实时监控管理系统。

8 园区实施影响分析

8.1 对水资源配置格局影响分析

经开区试点区域水资源及其开发利用的基本特点是，自产水量少，过境水量丰富，现状农业用水所占比例大。试点区域开发建设后，现灌区中的部分面积将在未来城市发展中退耕，灌溉需水量将随之减少，直至可能基本不再需要灌溉。同时工业生产与居民生活用水增长迅速，环境用水需求旺盛，大部分用水均转化为生产、生活，生态用水，农业用水逐渐减少。在此用水形势下，水资源保护问题将日益显现。针对试点区域水资源及其开发利用特点，为满足园区经济社会发展对水资源量与质的要求，保障区域水生态环境，提出区域水资源配置的具体思路为：坚持节水治污优先，注重水资源和水环境保护，按照开发与保护相结合的原则，保障试点区域经济社会发展与城市建设用水安全。

根据新建经开区试点区域所在流域的水资源条件，试点区域供水水源主要在赣江南昌饮用水源区，部分水源（石埠水厂取水水源）在幸福水库和梦山水库，应急水源由幸福水库。此水资源配置结合了当地水源条件，即满足了区域经济社会发展用水需求，又将当地水资源尽可能留在当地作生态环境之用，保持与维护了当地生态环境所需水量，保护了当地生态环境。

在水量配置方面，依据《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》，江西省 2020 年用水总量控制红线指标 260 亿 m^3 ，2030 年 264.63 亿 m^3 ；依据《江西省水利厅关于印发江西省水资源管理三条红线控制指标（2020 年、2030 年）的通知》和《关于南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020 年、2030 年）的通知》，南昌市 2020 年用水总量控制红线指标 32.62 亿 m^3 ，2030 年为 33.60 亿 m^3 ；新建区 2020 年用水总量控制红线指标 4.8 亿 m^3 ，2030 年 4.96 亿 m^3 。根据《南昌市城市总体规划》（2001-2020）、《新建县城市总体规划》（2011-2030）及《江西省水资源综合规划报告》，预测新建区 2020 年和 2030 年需水总量均未超过新建区 2020 年、2030 年用水总量红线控制指标。因此，新建经开区试点区域取水量符合水资源配置规划格局，对现状供水格局不会产生明显的影响，试点区域用水与区域内水资源配置相适应。

新建经开区试点区域以赣江南昌饮用水源区为主要供水水源，一是考虑赣江下游干流水源充足并符合水功能区要求，二是供水水源地在《江西省城市饮用水保障规划》中，赣江下游干流是赣江南昌供水水源地。根据《南昌市城市总体规划（2016~2035）纲要方案》，昌北城区规划新增的水厂（包括扩建水厂）有红角洲水厂扩建 10 万 t/d,新建九龙水厂 40 万 t/d, 新建空港水厂 20 万 t/d, 新增供水水源均为赣江，供水范围包括新建经开区。

新建经开区试点区域部分水源（石埠水厂取水水源）为幸福水库和梦山水库，一是考虑石埠水厂位于试点区域内，现状用水由石埠水厂提供，位置临近且水库水源符合水功能区要求，二是石埠水厂在《新建县石埠镇农村饮水安全集中供水工程（农村自来水工程）实施方案》中规划有二期工程，采用梦山水库、幸福水库联合供水方案，达到石埠水厂二期新增 2 万 m³/d 的供水规模，根据《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》规划，石埠水厂二期工程新增用水优先满足试点区域用水需求。因此，可以认为新建经开区试点区域水源配置与南昌市供水规划与城市饮用水保障规划相适应。

《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案（2014-2016）》中将建设污水处理厂出水再生利用设施，深度处理污水处理厂出水，使其满足工业冷却水、市政杂用（道路浇洒、绿化、服务业等）、景观湖泊补水等水质标准，不断提高污水处理回用率。《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》中提出将污水处理厂处理后的达标排水用于城区绿化、道路浇洒与湿地生态用水，满足污水处理厂出水再生利用要求。

综上所述，新建经开区试点区域规划供水水源主要为赣江水源，水源地在赣江南昌饮用水源地河段范围内；部分水源（石埠水厂取水水源）在幸福水库和梦山水库，梦山水库位于新建梦山自然保护区，幸福水库在集中饮用水源范围内，水资源条件满足用水总量控制指标，符合城市供水规划，符合水资源配置规划格局，对现状供水格局不会产生不利影响。

8.2 取水影响分析

8.2.1 对区域水资源的影响

新建区境内地表水较为丰富，年均地表径流量 14.37 亿 m³，石埠水厂从梦山、

幸福、肖峰水库取水，梦山、幸福、肖峰水库为中型年调节水库，占年均地表径流量比例较小，又是民生工程，是区域水资源可利用量及其配置优先考虑的用水工程，因此，对区域水资源可利用量及其配置影响较小。

规划水平年 $P=95\%$ 来水频率情况下，赣江南昌河段年平均流量 $1280\text{m}^3/\text{s}$ ，最小（瞬时）流量 $226\text{m}^3/\text{s}$ 。规划年赣江水水源地取水流量 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，占年平均流量的 1.9% ，占最小（瞬时）流量的 10.7% 。在平、丰水时，南昌城市供水在赣江取水（包括望城新区取水）所占赣江来水比例较小，其对赣江水资源影响较小。枯水时，尤其是特枯水期，南昌城市供水在赣江取水（包括望城新区取水）所占赣江来水一定比例，其对赣江水资源存在一定的影响，考虑上游水库工程的补水作用后，其影响将得到减轻或消除。总体上南昌城市供水在赣江的取水（包括新建经开区试点区域取水）对赣江水资源的影响较小。

8.2.2 对其他用水户的影响分析

规划水平年 $P=95\%$ 来水频率情况下，赣江南昌河段年平均流量 $1280\text{m}^3/\text{s}$ ，最小（瞬时值）流量 $226\text{m}^3/\text{s}$ 。规划年赣江水水源地取水流量 $24.3\text{m}^3/\text{s}$ ，占年平均流量的 1.9% ，占最小（瞬时）流量的 10.7% 。

赣江南昌城区河段下游取水户主要有晨鸣纸业、新昌电厂等少数几家企业自备水源以及象山、联圩、南新等几家乡镇水厂，赣江南昌城区河段取水对其将产生一定的影响，但由于赣江流域面积大，上游水库工程具有一定的径流调节作用，枯季特别是最枯时段赣江干流梯级具有较好的补水作用，总体来说赣江来水较大，新增新建经开区试点区域取水（取水流量为 $0.174\text{m}^3/\text{s}$ ）后，对下游各取水户基本无影响。

梦山、幸福、肖峰水库新增石埠水厂的取水任务，对水库原灌溉用水户将产生一定的影响，农业灌溉遭受破坏在所难免。首先，经新建区水利局协调，农业损失部分由新建润泉供水有限公司负责补偿，见附件 6、7；其次，现灌区中的部分面积将在未来城市发展中退耕，灌溉需水量将随之减少，直至可能基本不再需要灌溉。

8.3 对水功能区的影响分析

根据《江西省水（环境）功能区划报告》可知，梦山水库属于锦河流湖水新

建梦山自然保护区，水质保护目标为Ⅲ类，开发利用程度不高。幸福水库所在水系未进行水功能区划分，目前属于集中饮用水源，其水质按水源保护区进行管理。石埠水厂（二期）从梦山、幸福水库取水，经水库兴利调节计算，项目取水对水库正常用水和运行影响不大。

南昌市望城新区随着人口剧增、经济社会的迅速发展，水资源开发利用量不断增大，废污水排放量也必然增加，会对排污河段水质造成一定影响。赣江北支南昌工业用水区 COD 限排量为 15527t/a，氨氮限排量为 1428t/a，均大于现状排放量，符合水功能区纳污现状红线要求。

新建经开区试点区域排污通过九龙湖污水处理厂、规划昌西南污水处理厂进行外排。红谷滩九龙湖污水处理厂（原望城污水处理厂）排入的赣江北支南昌工业用水区、规划区域水污染物为 COD321t/a、氨氮 51.4t/a，排污量小于限排量，符合水功能区纳污现状红线要求，对水质影响较小。

规划新建昌西南污水处理厂尚未明确排污去向，尾水可能排入的赣江南昌县～新建上保留区、赣江南昌县～新建下保留区及锦河新建保留区，待其排污口确定后由污水处理厂单独论证其纳污能力相关分析。

8.4 退水影响分析

本项目设计最大日用水量为 $2.86\text{万m}^3/\text{d}$ ，日变化系数为1.3，平均日需水量为 $2.2\text{万m}^3/\text{d}$ ，污水产生系数按80%计，年退水总量为 $1.76\text{万m}^3/\text{d}$ 。

根据2017年9月《红谷滩新区九龙湖生活污水处理厂一级A标改造工程项目环境影响评价报告表》，九龙湖污水处理厂尾水排放对受纳污水体赣江北支影响结论为：废水在正常排放时，项目外排尾水叠加赣江北支中最大贡献值为CODCr 2.17mg/l，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准，对赣江北支的水质产生影响的影响较小。在非正常排放时，外排尾水叠加赣江北支中最大贡献值为CODCr 9.56mg/l，赣江北支中的CODCr 浓mg/l之间，废水在非正常排放时对赣江北支中的污染物浓度贡献值较大，会形成污染带。因此，企业必须做好安全生产工作，杜绝事故发生。

8.5 风险及不确定性影响分析

水资源系统是一个十分复杂的不确定系统，广泛存在着随机性、模糊性、不

确知性。在水资源系统开发、利用及获得经济效益同时也存在一定的风险，如水文的随机性、市场经济波动对需水影响的不确定性、突发性水污染事件的偶然性、供水工程安全等风险。

(1) 减少和消除污染物排放，严格控制废污水达标排放，对新建经开区试点区域新上和已有的企业采用改革工艺，减少甚至不排废水，或者降低有毒废水的毒性。其次重复利用废水，尽量采用重复用水及循环用水系统，使废水排放减至最少或将生产废水经适当处理后循环利用。

(2) 试点区域应全面规划，合理布局，进行区域性综合治理。第一在制定区域规划、城市建设规划、工业区规划时都要考虑水体污染问题，对可能出现的水体污染，要采取预防措施。第二对水体污染源进行全面规划和综合治理。第三杜绝工业废水和城市污水任意排放，规定标准。第四同行业废水应集中处理，以减少污染源的数目，便于管理。

(3) 建立水资源应急管理机构，统一管理和调配新区的水资源。科学制定应急预案和落实相应的对策措施，尽量降低一切水资源风险。

8.6 规划实施影响综合评价

从上述分项影响分析可以得出，总体规划实施后，采取必要的管理和监测措施后，新建经开区试点区域取水对区域水资源、水功能区、其他用水户产生的不利影响均较小；随着用水的增长与废水入河量的增加，退水会影响到部分河段水质，有一定风险和不确定性，园区在实施规划的同时必须严格执行所确立的水功能区限制纳污红线，严控排污总量，从严核定水域纳污容量，严格控制入河排污总量，建立水功能区水质达标评价体系，强化水功能区达标监督管理，特别要加强水源地保护和监测，切实保障饮用水安全。

9 水资源节约、保护与管理措施

9.1 节水措施

实施最严格水资源管理制度。依据国家法律法规，对区域内节水工作进行有效管理，加强对新建、改建、扩建项目取水许可、水资源论证、用水定额、计划用水、用水计量、水平衡测试、水资源费征收等工作。新建、改建、扩建项目，要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时开工、同时运行。建立万元地区生产总值用水指标、重点耗水行业用水指标等用水效率评估考核体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。

根据“水十条”的要求，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具，鼓励居民家庭选用节水器具。对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，到 2030 年，园区内公共供水管网漏损率控制在 10% 以内。积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。新建城区硬化地面要参照“海绵城市”建设要求，可渗透面积要达到 40% 以上。到 2020 年，园区内应达到国家节水型城市标准要求。

随着水资源供需矛盾的日益突出，节水和提高水资源利用率将是解决水资源供需矛盾的必由之路。新建区与新建经开区试点区域采取有力的节水保障措施，保证节水措施落到实处。

(1) 加强组织领导，强化责任落实。加强各用水部门与用水环节的节水组织领导和协调，加强各项节水任务的执行和监督，实行节水工作目标责任制、考核制和问责制，强化监督机制建设和责任落实。节水工作涉及到各职能部门，建立协调机制，明确相关部门的责任和分工，确保责任到位、措施到位、投入到位；根据节水考核标准，落实节水目标任务，确保节水工作顺利实施。

(2) 加大执法力度，加强法制建设。积极开展法制教育，普及法律知识，用法律规范全工程的取水、用水、节水行为。

(3) 拓宽节水工程建设筹资融资渠道，建立稳定的投入保障机制。在积极争取国家有关部门专项经费支持的同时，加大地方资金筹措力度。

(4) 强化工业节水，调动企业节水的积极性，激励民众节水行为，用经济手段推行产业节水的积极性。有效落实各项节水技术措施。采用“工程节水、工艺节水、过程节水、管理节水”并举的节水技术措施，对各个环节增加投入部分，进行科学合理的政策补偿。

(5) 加强宣传教育，倡导节水文化

加强对资源节约、环境保护的价值理念的传播，强化公众节水能力与意识。增加用水政策制定过程的开放度和信息透明度，提升公众参与能力，让全体公民更多地了解省情、水情，掌握科学的水知识，树立正确的水观念，自觉节约水、爱护水、保护水，形成良好的节水社会氛围。

9.2 水资源保护措施

9.2.1 全面控制污染物排放

根据“水十条”的要求，全面控制污染物排放。

(1) 狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2020 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的严重污染水环境的生产项目。

专项整治重点行业。对区内的重点污染企业进行摸排,制定专项治理方案，2020 年前完成实施清洁化改造。印染行业实施低排水染整工艺改造，制药(抗生素、维生素)行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。

建议规划水平年严格控制区域企业自备水源污水排放量，如污染物入河量仍不能满足限制排放总量要求，建议工业废水实施零排放，工业废水零排放是近年来工业企业为提高用水效率，最大限度减少因污水排放造成的环境污染而采取的一种先进技术，也是一种先进的管理理念。其实质是通过不断采取改进设计、采用先进的工艺和设备、改善和加强管理、综合利用等措施，减少水资源的用量以及全面提高水资源的利用效率，从而达到经济效益和社会效益“双赢”的目标。

集中治理工业集聚区水污染。强化新区内工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。

(2) 二是强化城镇生活污染治理。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，要因地制宜按照有关规划进行改造，达到相应排放标准要求。按照国家新型城镇化规划要求，城市污水处理率达到 95% 以上。

全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。新区建设均应实行雨污分流，有条件的片区要推进近期雨水收集、处理和资源化利用。

(3) 三是推进农业农村污染防治。经开区建设需一个较长的过程，在建设过程中，仍有部分农村人口与农业生产。因此，需进行农业农村污染防治。科学划定畜禽养殖禁养区，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具。敏感区域和农田灌区，要利用现有沟、塘、窖等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。

9.2.2 加强污水回用处理措施

城市污水具有水量大、易于收集、就近可取、水质稳定并且受季节和气候影响小等特点，常被称为城市第二水源。加强望城新区污水回用工程建设，要求与污水处理工程同步设计、同步实施，即新区污水处理厂出水经过再生水处理厂进一步深化处理后达到用于工业冷却水、市政杂用（道路浇洒、绿化、服务业等）、景观湖泊补水等要求。

污水处理厂尾水回用需要将污水处理厂出水作为水源对其进行生化深度处理，然后重新使用，因此尾水处理即深度处理又称三级处理。尾水回用处理技术主要是去除二级处理过程中不能去除或不能完全去除的污染物质和病原微生物。国内外的尾水回用技术主要有：(1) 以强化氮磷去除二级生物脱氮除磷技术，并增加三级处理工艺，如混凝、沉淀、过滤技术和现代消毒技术，其中混凝、沉淀、过滤技术包括了加混凝剂—沉淀—过滤技术、微絮凝—过滤技术等；(2) 采用以

膜技术为核心的 RO 深度处理技术及高级氧化技术等，包括微滤、纳滤、反渗透，使处理后的回用水达到多种用途的要求。

9.2.3 加强饮用水源区保护

对水源保护区，应对建立饮用水水源区管理制度、加强饮用水水源区入河排污口管理，加强水源地保护工程建设，通过实施隔离防护、入河排污口治理等措施，保证饮用水水源地水质指标全部达到相应标准。完善饮用水水源地监测、信息管理体系和突发事件应急预案，建设备用水源地，健全预警和应急救援机制，保障饮用水安全。

9.2.4 保护重要生态区域

提出试点区域范围内水土流失综合治理以及减少规划实施对水源涵养区、重要生态环境保护区、生物多样性保育区不利影响综合对策措施。在控制和治理各类污染源的基础上，一方面通过水利工程的合理调度提高水资源环境承载能力，实现河网、水库水体的有序流动；另一方面要充分发挥生态自我修复功能，并辅以人工修复措施，恢复生物多样性、使水生态系统步入良性循环。

9.2.5 强化污水处理

根据新建经开区试点区域周边水域纳污能力确定新区的污水排放标准级别和出水水质，估算水污染物排放总量，推算污水处理厂所需要的处理能力和污水处理深度。强化污水回用工程建设，要求与污水处理工程同步设计、同步实施，即新区污水处理厂经过二级处理后的出水进一步深化处理后达到用于工业冷却水、市政杂用（道路浇洒、绿化、服务业等）、景观湖泊补水等要求。

根据水功能区要求和水功能区入河污染物控制方案，对现有取、排水口进行优化调整并实施整治。加强新区输配水工程的改造，完善生活污水的排水系统。对原有排水系统逐步做到由合流制向分流制排水系统过渡，实现雨污分流，并加强输水管线维护，减少沿途漏损，努力实现城镇生活污水全部进入污水处理厂。合理规划污水处理厂规模，完善处理工艺，提高污水处理水平。

9.2.6 加强监测和应急能力建设

成立相应机构，健全和完善新建经开区试点区域内现有的水资源监测站网，建设覆盖新区的水资源管理平台。

根据水资源管理业务需求，应用系统的建设应涵盖水资源信息服务、水资源业务管理、水资源应急管理、水资源调度决策支持等四大功能应用系统，从而支撑用水总量、用水效率、水功能区限制纳污“三条红线”管理和水资源管理监督考核等主要业务。

监测项目涉及取用水量监测、排水量监测、水质监测；既要加强在线自动监测能力、又要因地制宜做好巡测与配套。在推进取用水户、水功能区、界河、集中饮用水源地等水资源监测体系建设中，实现对水资源开发利用过程中取水、供水、用水和排水、重要水资源工程等主要环节的动态监控。对实验室的水质检测仪器设备进行必要的配置，并配置相应的数据库存储设备。

在线监测对规模以上取用水户可建设超声波管道流量计，对重要江河湖泊水功能区监测断面实现水质巡测，对重要饮用水水源地采用河道型水质在线监测设备，实现水质在线监测，同时构建水资源管理信息平台，开展计算机网络、数据库、应用支撑、业务应用等平台的建设，以动态掌握新区内规模以上取用水户、重要江河湖泊水功能区控制断面的水质信息；按照用水总量控制管理、用水效率控制管理、水功能区限制纳污管理、水资源管理监督考核、支撑保障等业务管理，建设以水资源开发利用“三条红线”为控制目标的水资源管理业务应用系统。

当试点区域退水对下游地区或附近水功能区产生不利影响时，需提出削减废水排放量及污染物质排放量所需要采取的节水减污、污染控制工程与调度管理等综合对策措施，以及必要的退水污染事故应急处理和应急预案。主要是加强水功能区的水质监测和入河排污口污染物的监测，完善预警体系，对入河排污口实行统一的管理，建立水质保护与排污总量控制实时监控管理系统。编制突发性水污染事故应急处理预案，全面提高水污染突发事件的应急处置能力。

9.2.7 加强水资源保护机制建设

按照《江西省水资源条例》规定，望城新区建设全面规划、统筹兼顾、标本兼治、综合利用、注重效益，以发挥水资源的多种功能，对水资源依法实行取水许可制度和有偿使用制度，协调好生活、生产经营和生态环境用水。

结合我省“河长制”工作的推进，望城新区建立河湖管理体系，实行河湖水资源、水环境和水生态保护河湖长负责制。新建区人民政府应建立健全用水总量控制制度、用水效率控制制度、水功能区限制纳污制度、水资源管理责任和考核制度，健全监测制度，共享监测信息。建立健全投诉举报制度，加强对水资源违法行为的处置。

建立饮用水水源地安全评估制度，防止水源枯竭和水体污染，保证城乡居民饮用水安全。在水源涵养地建立健全封山育林制度，逐步减少库区居住人口。新建区人民政府可根据水资源供需变化、技术进步和社会发展水平，确定望城新区不同发展阶段节水目标，建立健全节水制度和激励机制。

按照《江西省入河排污口监督管理实施细则》规定，准确把握望城新区及影响范围内入河排污口设置、污染物排放等情况，完善入河排污口登记、设置、审批、验收工作，并向社会公示。发生严重干旱或者水质严重恶化等紧急情况时，有管辖权的县（区）级以上地方人民政府水行政主管部门应当及时报告有关人民政府，由其向排污单位提出限制排污要求。

9.3 水资源管理措施

9.3.1 建立管理考核体系

健全河长制。江西省河长制已经建立，按照属地管理原则，由各级党政主要负责人担任“河长”，负责辖区内河流的污染治理。以治污水、防洪水、排涝水、保供水、抓节水的“五水共治”。

结合节水型社会建设与实行最严格水资源管理制度，制定严格落实水资源总量控制、水资源利用效率控制、水功能区限制纳污的“三条红线”的具体要求，建立水资源管理目标考核体系与考核办法。

对望城新区内的水资源管理水平进行年度考核。根据考核结果，审批下一年度的用水计划及新建项目的用水许可。

9.3.2 建立监控管理体系

全面实行最严格的水资源管理制度，必须实时掌握来水、取水、用水和排水动态，保证第一手信息的准确性、科学性和精细化，为最严格水资源管理制度考

核提供手段和依据。因此，必须在《江西省水资源管理系统一期工程实施方案》的基础上，对一期工程没有进行实施到的取用水户，严格按照《江西省水资源管理系统一期工程实施方案》的相关建设内容和要求，进行水资源管理系统建设和进行实时监控和有效管理，对水资源管理各项指标进行监督管理考核，落实用水总量控制、用水效率、纳污总量控制“三条红线”。

通过对望城新区水资源“三条红线”的管理目标进行分解，以水资源在线监测与传输能力建设和监控管理信息平台建设为重点，构建水量、水位、水质在线监测数据采集传输网络，包括：

(1) 取用水户监测体系：地表水年取水量在 300 万 m^3 以上的工业生活及公共集中供水的取用水大户。

(2) 水功能区监测体系：强化对新区重要敏感水域监测力度，增加布设水功能区控制断面。

(3) 入河排污口监测体系：对新区范围内入河排污口实行统一管理，包括入河排污口的申请、审批、登记、规范化治理等管理，加强对入河排污口污染物的监测。

(4) 水源地监测体系：新区范围内供水水源地及备用、应急水源。

(5) 水雨情监测体系：共享接入全市水文部门已建的雨量站。

(6) 重点水资源工程监测体系：共享接入全市全省水库水位数据系统，新区范围内主要水库水位每天通过自动、人工的方式定时报汛。

通过共享接入江西省水资源管理信息平台，望城新区实现与国家、流域、南昌市的水资源管理系统之间的互联互通，结合南昌市望城新区水资源管理实际现状，开展水资源管理业务应用，应急管理、决策支持等系统建设，以达到基本掌握新区“三条红线”考核指标完成情况的目标，从而使水行政主管部门更好的履行水资源管理职责，建设内容包括：

(1) 用水总量控制管理、用水效率控制管理、水功能区限制纳污管理、水资源管理监督考核及支撑保障。

(2) 针对重点取用水户、重要水功能区监测为主的水资源监测信息服务、水资源信息发布及水资源综合信息服务系统的建设。

(3) 水资源应急管理流程及水资源调度决策支持系统框架的建设，建立水质保护与排污总量控制实时监控管理系统。

望城新区退水对下游地区或附近水功能区产生不利影响时，需提出消减废污水排放量及污染物质排放量所需要采取的节水减污、污染控制工程与调度管理等综合对策措施。编制突发性水污染事故应急处理预案，全面提高水污染突发事件的应急处置能力。

9.3.3 建立投入增长机制

在水务建设投入中优先保障水资源管理的投入份额，建立投入长期稳定增长机制，积极鼓励和广泛吸引社会资金投入水资源节约和保护工程建设，积极引导和鼓励企业、排污单位及广大民众的水资源节约和保护自觉行为，以政策引导和财政奖励，培育全民意识，形成水资源节约和保护的政策、资金保障体系。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 与相关规划的协调性

在经国务院批复的《南昌市城市总体规划（2001-2020年）》中，望城被纳入市域城镇体系规划范围内，属中心城市都市区。在目前进行的新一轮城市总体规划修编初步成果《南昌市城市总体规划（2016~2035）纲要方案讨论稿》中，明确南昌市中心城区范围为高速外环以内区域，石埠镇（望城新区所在地）、生米镇等地均在规划范围内，望城新区规划为南昌市中心城区。在2015年获批的《新建县城市总体规划（2011-2030）》中，新建区提出“一轴两廊，三心三片”的总体布局结构，依托西外环绕城高速公路和武功山大道形成的城市发展轴线，自北向南连接长堽片区和望城新区、九龙湖新区。以南外环路绿化廊道和西环高速绿化廊道，将中心城区划分为北部的长堽片区和南部的望城新区、九龙湖新区，并分别建设以商业服务和行政文化为主的县城综合服务中心、望城综合服务中心和以商贸会展居住为主的九龙湖商贸服务中心。因此，望城新区规划与《新建县城市总体规划（2011-2030）》（2015年批准）、《南昌市城市总体规划（2001-2020年）》（2012年12月8日国务院批复）、新一轮南昌市城市总体规划修编初步成果《南昌市城市总体规划（2016~2035）纲要方案讨论稿》等相关上位发展规划相协调。

望城新区即新建经开区，本试点区域规划水平年的用水方案、水源组成和水资源配置格局、供排水方案与《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案》、《南昌市水资源保护规划》、《南昌市城市供水规划》、《南昌市城市饮用水应急规划》、《南昌市节水型社会建设规划》、《江西省赣江流域综合规划修编报告》、《新建区望城新区防洪治涝报告》等涉水规划相协调。

新建经开区试点区域供用水方案将通过加强节水、合理配置和保护水资源、加强污水处理能力建设及提高再生水回用力度等措施，可以有效控制区域用水总量，提高用水效率，减少排污量，新建经开区试点区域供用水方案符合最严格水

资源管理制度的要求。

10.1.2 与水资源条件适应性

新建经开区试点区域地处赣江下游，区域水资源丰沛，水资源利用条件便利。赣江南昌断面多年平均径流量 689 亿 m^3 ，新建区境内多年平均径流量 19.29 亿 m^3 。

从水资源条件来看，赣江水源以及梦山水库和幸福水库作为望城新区供水水源，无论是水量还是水质都能保障新区发展用水。

因此，新建经开区试点区域规划与水资源条件相适应。

10.1.3 规划需水及合理性

新建经开区试点区域位于新建经开区北部，属于南昌市新建区，地处南昌市西南角。园区规划范围北至望北大道，东至南昌绕城高速，南靠规划明志大街，西以规划梦山大道为界，用地面积约 6.39 km^2 。功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地；规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类和二类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。

本论证采用了人均综合生活用水量指标法和城市建设用地面积用水指标法两种方法对望城新区需水进行预测，两种方法预测结果接近，预测得试点区域最高日需水量为 2.86 万 m^3/d ，平均日需水量为 2.20 万 m^3/d ，年供水量为 803 万 m^3/a 。该成果与规划预测成果基本一致。

在需水预测中，规划水平年人均综合生活用水量指标选定为 300L/人·d（平均日），新建经开区试点区域居住类用地用水量指标选定为 65（单位为 $m^3/(hm^2 \cdot d)$ ，下同），《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）用水量指标范围为 50~130，新建经开区试点区域选定指标处中下水平；公共管理与服务设施用地新区选用的用水量指标为 40，规范的幅度为 30~130，处中等偏下水平；工业设施用地新区选用的用水量指标为 47，规范的幅度为 30~150，处中等偏下水平；其他各类设施用地的用水量指标均处规范中等水平。基本符合节水要求。

根据《南昌市水资源管理“三条红线”控制指标（2020年、2030年）》，新建区现状水平年 2019 年用水量 4.78 亿 m^3 ，2020 年下达的控制指标为 4.80 亿

m³，2030年下达的控制指标为4.96亿m³。与现状基准年用水总量比较，新建区2030规划水平年用水增长量控制指标为0.18亿m³。园区规划条件下年取水总量为867万m³。扣除现状用水量（572万m³，主要为灌溉用水）外，则规划试点区域新增年用水量295万m³。即新建经开区试点区域新增用水量基本满足新建区水资源管理“三条红线”水量控制指标控制要求。

因此，新区需水预测成果基本合理。

10.1.4 取水水源及供水方案

新建经开区试点区域规划由石埠水厂（二期）、规划九龙湖水厂联网供水。石埠水厂（二期）取水水源为梦山水库和幸福水库，日均取水量为1.72万m³/d，日取水流量0.199m³/s，年取水量628万m³，取水保证率95%；特枯水年（P=95%）时日均取水量为1.53万m³/d，日取水流量0.176m³/s，年取水量553.5万m³。规划九龙湖水厂，规模为40万m³/d，取水水源为赣江，日取水量为1.5万m³/d，取水流量为0.174m³/s。根据区域水资源条件，取水水源方案合理。

据梦山水库和幸福水库的径流调节计算成果，在特枯水年（P=95%），梦山水库可支持石埠水厂（二期）供水规模为1.23万t/d，年供水量为386.8万m³；幸福水库可支持石埠水厂（二期）供水规模为0.53万t/d，年供水量为166.7万m³。枯水年石埠水厂（二期）日供水总量仅为1.76万t/d，项目设计需水量为2.86万t/d，水库供水不能满足设计保证率要求。根据南昌市中心城区公共供水系统，现状在赣江南昌段的取水规模为200万m³/d；到规划水平，规划建设九龙湖水厂按规模为40万m³/d建成，取水流量为32.4m³/s，取水保证率可达99%。南昌中心城区供水工程赣江取水流量为24.3m³/s，年取水量为7.67亿m³；本项目试点区域按1.5万m³/d申请配额，赣江取水流量为0.174m³/s，年取水量为421万m³。本项目的取水是可靠的。

根据《南昌市水资源公报》以及水源水质监测结果，取水水源水质可靠。

10.1.5 节水评价

（1）节水目标

新建区用水总量控制目标：2020年用水总量控制在4.80亿m³，2030年用水总量控制在4.96亿m³。

农业节水目标：新建区农田灌溉水有效利用系数2030年提高至0.592左右。

节水指标：新建经开区试点区域规划水平年人均综合生活用水量指标（平均日）控制在 300L/人·d 以内。

（2）规划水平年节水符合性

新建经开区试点区域预测最高日需水量为 2.86 万 m³/d，平均日需水量为 2.20 万 m³/d，水厂年供水量为 803 万 m³。该需水预测成果基本符合节水要求。

新建经开区试点区域以赣江南昌饮用水源区为主要供水水源，水源充沛，水质优良，新区水资源配置方案适应节水要求，满足节水需要。

新建经开区试点区域取用水服务于城市建设与发展，取用水量与新区发展规模和节水要求相适应，取用水量是必要、合理的。

10.1.6 退水与水功能区限制纳污分析

赣江北支南昌工业用水区 COD 限排量为 15527t/a，氨氮限排量为 1428t/a，规划区域水污染物为 COD321t/a、氨氮 51.4t/a，叠加现状排污量之后，污染物总量为 COD10961t/a、氨氮 1387.4t/a，小于水功能区限排量 COD15527t/a，氨氮 1428t/a，符合水功能区纳污现状红线要求，对水质影响较小。

规划新建的昌西南污水处理厂位置尚未选定，大致选址范围为园区东北侧，其收集范围为：望北大道、石埠大道、兴业西大道、竹梅公路、武功山大道、石埠大道、昌栗高速、西外环的围合区域，排污去向尚不明确，尾水可能排入的赣江南昌县~新建上保留区、赣江南昌县~新建下保留区及锦河新建保留区，待其排污口确定后由污水处理厂单独论证其纳污能力相关分析。

10.1.7 实施影响

（1）对区域水资源的影响

新建区境内地表水较为丰富，年均地表径流量 14.37 亿 m³，石埠水厂从梦山、幸福、肖峰水库取水，梦山、幸福、肖峰水库为中型年调节水库，占年均地表径流量比例较小，又是民生工程，是区域水资源可利用量及其配置优先考虑的用水工程，因此，对区域水资源可利用量及其配置影响较小。

规划水平年 P=95%来水频率情况下，赣江南昌河段年平均流量 1280m³/s，最小（瞬时）流量 226m³/s。规划年赣江水水源地取水流量 24.3m³/s，占年平均流量的 1.9%，占最小（瞬时）流量的 10.7%。在平、丰水时，南昌城市供水在赣江取水（包括新建经开区试点区域取水）所占赣江来水比例较小，其对赣江水

资源影响较小。枯水时，尤其是特枯水期，南昌城市供水在赣江取水（包括新建经开区试点区域取水）所占赣江来水一定比例，其对赣江水资源存在一定的影响，考虑上游水库工程的补水作用后，其影响将得到减轻或消除。总体上南昌城市供水在赣江的取水（包括新建经开区试点区域取水）对赣江水资源的影响较小。

（2）对其他用水户的影响

赣江南昌城区河段下游取水户主要有晨鸣纸业、新昌电厂等少数几家企业自备水源以及象山、联圩、南新等几家乡镇水厂，赣江南昌城区河段取水对其将产生一定的影响，但由于赣江流域面积大，上游水库工程具有一定的径流调节作用，枯季特别是最枯时段赣江干流梯级具有较好的补水作用，总体来说赣江来水较大，新增新建经开区试点区域取水（取水流量为 $0.174\text{m}^3/\text{s}$ ）后，下游各取水户均可基本满足取水要求。

梦山、幸福两水库新增石埠水厂的取水任务，对水库原灌溉用水户将产生一定的影响，经新建区水利局协调，农业损失部分由新建润泉供水有限公司负责补偿。

（3）对水功能区的影响

新建经开区随着人口剧增、经济社会的迅速发展，水资源开发利用量不断增大，废污水排放量也必然增加，会对排污河段水质造成一定影响。赣江北支南昌工业用水区 COD 限排量为 15527t/a ，氨氮限排量为 1428t/a ，均大于现状排放量，符合水功能区纳污现状红线要求。新建经开区试点区域排污通过九龙湖污水处理厂进行外排、昌西南污水处理厂进行外排，对接纳水体影响较小。

（4）规划实施影响综合

总体规划实施后，采取必要的管理和监测措施后，新建经开区试点区域取水对区域水资源、水功能区、其他用水户产生的不利影响均较小；随着用水的增长与废水入河量的增加，退水会影响到部分河段水质，有一定风险和不确定性，试点区域在实施规划的同时必须严格执行所确立的水功能区限制纳污红线，严控排污总量，从严核定水域纳污容量，严格控制入河排污总量，建立水功能区水质达标评价体系，强化水功能区达标监督管理，特别要加强水源地保护和监测，切实保障饮用水安全。

10.1.8 水资源节约、保护与管理措施

实施最严格水资源管理制度。依据国家法律法规，对区域内节水工作进行有效管理，加强对新建、改建、扩建项目取水许可、水资源论证、用水定额、计划用水、用水计量、水平衡测试、水资源费征收等工作。新建、改建、扩建项目，要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时开工、同时运行。建立万元地区生产总值用水指标、重点耗水行业用水指标等用水效率评估考核体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府绩效考核。

全面控制污染物排放。根据“水十条”的要求，全面控制污染物排放。一是狠抓工业污染防治，专项整治重点行业，集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。

结合节水型社会建设与实行最严格水资源管理制度，制定严格落实水资源总量控制、水资源利用效率控制、水功能区限制纳污的“三条红线”的具体要求，建立水资源管理目标考核体系与考核办法。

加强取退水计量和监测设施的建设，建立易操作的水资源监控管理体系，并开发其相应的监控管理网络平台。

10.2 建议

新建经开区试点区域规划水平年与现状年相比，人口规模与 GDP 规模的迅速扩大，势必对水资源保障能力和水环境提出更高的要求。

由于《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》尚未归口，部分内容未完全定性，所以试点区域的水资源利用可能存在一定的弹性，但是这个弹性不会太大；同时试点区域的用水量预测时考虑节水要求，各项用地类型的用水指标是取中等偏下值的，所以试点区域水资源利用总量变量范围约 10%-15%。

根据新建区水资源管理“三条红线”文件，相关指标并未细分至县级以下的行政区，本试点区域水资源管理控制要求按新建区“三条红线”相关指标控制，主要在“定额管理”上进行控制。

由于试点区域内的引进企业与人数规模尚未确定，所以在本次水资源论证区域性评估中，建议万元 GDP 用水量与万元工业增加值用水量指标，拟参照 2019 年新建区执行情况按降低 10% 控制，即分别为 $85.5\text{m}^3/\text{万元}$ 、 $36\text{m}^3/\text{万元}$ 。根据本报告的预测分析，新建经开区试点区域规划水平年人均用水量指标控制

在 401m³/人以内，明显优于新建区人均用水量 696 m³/人。

针对《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》，就水资源节约、水环境保护、水资源管理等方面提出建议，供《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》完善和实施过程参考，同时为园区发展和水资源管理决策提供科学依据，实现落户园区的各类项目共享区域评估成果。

（1）严格行业准入条件，禁止高污染企业进驻园区

严格按照《江西省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》实行，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的钢铁、水泥熟料、平板玻璃等严重过剩产能项目，禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目等，淘汰低效率、高耗能、高污染的低水平产能，降低行业资源能源消耗、污染物排放水平。

（2）加强节水宣传，强化节水措施，提高用水效率，为创建节水型城市起示范带头作用。

1）制定节水宣传规划，落实节水宣传措施，充分利用新闻媒体和公共场所推广普及节水知识，做到节水宣传进社区、进校园、进家庭，实现人人养成节水习惯，普遍使用节水器具，提高公民节水意识。

2）优化产业布局，严格行业准入条件，限制高耗水工业发展规模，淘汰低效率低水平产能，加强工业用水大户的用水控制，强化节水管理和用水实时监测。

3）加强城市供水旧管网改造，进一步强化输水管理，减少管网跑、冒、滴、漏，新区新建供水工程应严格按高标准建设。工业用水重复利用率应强制限期达标，农业用水应积极采取节水灌溉措施，提高灌溉效率，进一步提升用水效率。

（3）充分挖掘现有供水潜力，加大再生回用水利用。

1）尽快出台再生水利用配套政策，合理布局污水处理系统，升级改造现有污水处理设施，配套建设再生水利用系统，加大再生水量利用。

2）对达到一定规模的新建住宅小区，应积极推行雨水收集系统建设，收集的雨水解决小区绿化和景观用水，或并入污水回用系统再利用。

3）将再生回用水专项规划的实施纳入政府工作目标，引进海绵城市建设理念，制定城市管网规划和雨洪资源利用规划以及再生水回用工程规划，保证再生水工程建设用地。市政设施建设时，必须同步建设、维护、再生水工程设施与污水处理厂规划同时布点、建设。

4) 明确区域内能够使用再生水的单位，在用水时必须严格按照规定使用再生水。在污水处理厂周边 5km 半径范围内的城市道路浇洒、市政绿化浇灌必须采用再生水，以后逐步扩大使用范围。

(4) 推进水资源管理体制改革的

1) 编制完成节水型社会建设规划，出台水功能区监督管理办法、水效领跑者引领行动实施方案、合同节水管理实施意见、入河排污口监督管理意见和南昌市望城新区水资源管理办法等规范性文件，使新区水资源管理走上规范化、标准化轨道。

2) 落实最严格水资源管理制度，抓好最严格水资源管理考核，实施水资源消耗总量和强度双控行动。

3) 建立健全水权制度和水价机制，制定水权确权试点方案。研究制订水权交易暂行办法和水资源用途管制工作指导意见。研究农业水价改革政策。

4) 健全河长制，按照属地管理原则，以治污水、防洪水、排涝水、保供水、抓节水的“五水共治”为突破口倒逼转型升级。

(5) 加强饮用水源地和水功能区保护。

1) 制定饮用水源地保护规划，对园区所辖饮用水源地进行摸底调查，提出管理方案，明确水源地保护目标、任务、责任和措施。

2) 实施饮用水源地核准和安全评估制度，加强水源地的涵养和修复，明确水源地污染防治重点，抓好水源地污染防治。

3) 在饮用水源地的建设项目，必须严格遵守有关规定，做好建设项目的报批、验收工作。

4) 禁止在生活饮用水源保护区建设畜禽养殖场，对已建养殖场采取限期搬迁和关闭措施。

5) 加强水功能区监管和保护，落实管理责任，在现有水功能区监测站网的基础上规划新增监测站点，进一步加强水功能区的水质水量监测和入河污染物监测。

6) 园区退水影响下游地区或附近水功能区时应提出消减废污水排污量及污染物排放量的对策和措施，加强对水功能区的调查和复核，今后根据实际对水功能区进行适当调整。

7) 加强工业固废和危险废物管理，严禁向饮用水源地和水功能区倾倒工业

固废、危险废物。

(6) 加强入河排污口管理

1) 坚决执行污染物限排总量规定，制定年度限排计划，实施空间和时间排放量管理。建立水质保护和排污总量实时监控系統，全天候、全方位掌握入河排污口和污染物动态。

2) 深入推进河湖清理工作，定期清理河道沟塘有害水生植物、垃圾杂物和漂浮物，着力改善水环境和用水条件，实现河道沟塘疏浚整治和管理养护经常化、制度化，防止河道水质下降和黑臭现象发生。

(7) 切实抓好园区水资源应急管理

1) 制定园区水污染事故应急预案，建立健全处置突发水污染事件应急指挥机构，对威胁饮用水源安全的突发事件快速反应，快速处置。

2) 建立应急水资源管理制度，加强应急水源管理，做好应急水源工程建设和应急水源调度，确保生产生活用水安全。

(8) 试点区域规划的城镇供水设施、应急供水设施、污水处理厂的建设必须与试点区域建设同步实施。

附件 1：专家评审意见

《江西新建经开区（试点区域）水资源论证区域性评估报告书》

专家评审意见

2021 年 3 月 29 日，南昌市新建区行政审批局在江西省水利规划设计研究院有限公司组织召开了《江西新建经开区（试点区域）水资源论证区域性评估报告书》（以下简称《报告书》）专家评审会。参加会议的有新建区水利局、新建区水行政综合执法大队、江西新建经济开发区管理委员会以及报告编制单位江西省水利规划设计研究院有限公司等单位的代表和特邀专家（名单附后）。与会专家和代表听取了业主单位对项目情况的介绍和编制单位对《报告书》的汇报，对《报告书》进行了认真评审，提出主要意见如下：

一、项目概况

新建经开区试点区域位于新建经开区北部，属于南昌市新建区，地处南昌市西南角（以下简称试点区域）。新建经开区又称望城新区，南昌市城市规划设计研究总院于 2020 年 9 月提出了《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》（以下简称《修编详规》），对新建经开区进行了全面系统的控制性详细规划。试点区域由西外环以西、梦山大道以东、明志大街以北、杭南长铁路以南区域，由四个地块组成，用地总面积约 6.39km²。该范围即为本次水资源论证区域性评估的论证范围。

试点区域的主体定位为绿色、开放、健康、活力的智能、智造工业生产园区，功能定位为智造园区——南昌市高端制造业产业基地。

规划发展新能源汽车、轨道交通等产业，以一类工业用地为主，围绕玲岗湿地公园打造片区生活中心，按照工业组团模式配套相应的生活配套设施。试点区域规划用地 6.39km²，居住用地面积占比 5.36%，工业用地面积占比 78.78%。

试点区域规划建设需以区域内水资源承载力为基础，落实区域用水总量和强度控制要求，坚持以水而定、量水而行，把水资源作为最大的刚性约束，严格区域用水总量和强度管控要求，提升取水许可审批效能，进一步提升水资源管理效能。为进一步贯彻“放管服”改革精神和打造“四最”营商环境、推进“五型”政府建设决策部署，落实国务院和省政府关于工程建设项目审批制度改革要求，根据《中华人民共和国水法》、《江西省水资源论证区域评估办法（试行）》等，开展新建经开区试点区域水资源论证区域评估工作，综合评估试点区发展目标的合理性及水资源支撑条件，分析论证试点区的用水总量、用水效率控制指标、水源配置方案等，提出项目准入的水效标准和相关管理要求，为试点区发展和水资源管理决策提供科学依据，实现落户试点区的各类项目共享区域评估成果，编写水资源论证区域性评估报告是十分必要的。

二、论证范围和水平年

1. 《报告书》确定的区域水资源开发利用分析范围为南昌市新建区（面积 2193km²），取水水源论证范围为梦山水库坝址以上梦山水流域、幸福水库坝址以上长陵水流域、赣江南昌断面以上及相关支流流域。取水影响论证范围为梦山水库取水口所在断面至梦山水至汇

人流湖水河段、幸福水库取水口所在断面以下长陵水至新建区界交接处；由于赣江水量丰沛，而试点区域从赣江的取水量较少，取水影响轻微，可忽略不计。退水影响分析范围：赣江北支上游 500m 至排污口下游 14km；昌西南污水处理厂尾水可能排入的赣江南昌县～新建上保留区、赣江南昌县～新建下保留区及锦河新建保留区，待其排污口确定后由污水处理厂单独论证其纳污能力相关分析。各论证范围基本合适。

2. 《报告书》确定的现状水平年为 2019 年，近期规划水平年为 2025 年、远期规划水平年 2030 年基本合适。

三、规划符合性和协调性

《报告书》提出的《南昌市望城新区控制性详细规划（修编）》（2020 年 9 月）与《南昌市国土空间总体规划（2019-2035 年）》、《新建县城市总体规划（2011-2030）》、《南昌市西南片区发展战略规划》（2017 年）、《南昌市新建区九望新城城市设计》、《南昌市水生态文明城市建设试点实施方案》、《南昌市城市饮用水应急规划报告》、《南昌市节水型社会建设规划》、《江西省赣江流域综合规划修编报告》等有关规划相符合的分析结论基本可信。

四、水资源条件分析

1. 评审基本同意《报告书》对论证范围的水资源状况及其开发利用的分析。

新建区多年平均水资源量为 18.15 亿 m^3 ，多年平均过境水量为 646 亿 m^3 ；新建区 2019 年水资源总量 18.24 亿 m^3 ，其中地表水资源

量 18.15 亿 m^3 , 地下水资源与地表水资源不重复计算量为 0.09 亿 m^3 ; 2019 年实际供用水量 4.78 亿 m^3 , 其中, 地表水供水 4.65 亿 m^3 , 地下水供水 0.13 亿 m^3 。

2. 评审基本同意《报告书》关于试点区域所在行政区“三条红线”落实情况的分析。根据《南昌市水利局关于印发南昌市水资源管理三条红线控制指标(2020年、2030年)的通知》(洪水资源字[2016]53号), 2019年新建区控制指标为 4.79 亿 m^3 ; 2020年、2030年新建区用水总量控制指标分别为 4.80 亿 m^3 和 4.96 亿 m^3 。新建区 2019 年用水总量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数和水功能区达标率均符合“三条红线”控制指标要求。

五、需水规模

1. 基本同意《报告书》采用的需水预测方法。《报告书》采用人均综合生活用水量指标预测法、城市建设用地面积预测法对新建经开区试点区域进行的需水预测。

2. 基本同意《报告书》采用的需水预测用水指标及提出的新建经开区试点区域需水规模。经预测, 该区 2030 年需水总量为 803 万 m^3 , 最高日用水量 2.86 万 m^3/d ; 2030 年取水总量为 867 万 m^3 , 最高日用水量 3.09 万 m^3/d ; 较 2019 年实际用水量 572 万 m^3 增加 295 万 m^3 ; 用水指标基本符合《江西省生活用水定额》(DB36/419-2017)要求。

3. 《报告书》提出的新建经开区试点区域规划水平年需水总量、取水总量与新建区用水总量控制指标相符、用水效率和用水结构基本合理的结论基本可信。

六、水资源配置方案

1. 基本同意《报告书》提出的水资源配置方案。按照合理开发利用地表水、严格控制开采地下水、适当考虑中水回用的原则，试点区域水源为梦山水库、幸福水库和赣江地表水。

2. 试点区域水资源配置方案涉及的水源供水工程，以肖峰水库和幸福水库水源为主，辅以赣江水源，基本可以保障新建经开区的用水。

① 梦山水库和幸福水库：由石埠水厂（二期）向试点区域供水，2030年供水规模为2万 m³/d。

② 赣江地表水：试点区域的赣江水源水厂是南昌市中心城区供水系统的组成部分，试点区域的供水系统基本纳入到了昌北城区供水系统，规划新建九龙湖水厂，供水规模为40万 m³/d，取水水源均为赣江。

上述水厂为试点区域供水867万 m³。

七、节水评价

《报告书》分析了论证范围内的现状用水水平、节水措施与潜力、节水存在的主要问题和原因，并与节水评价指标进行了比较，得出本区域仍有节水潜力的结论基本可信；《报告书》对试点区域提出的节水目标、节水措施方案、节水效果和节水符合性评价基本合适。

八、退水与水功能区纳污分析

1. 《报告书》采用的废污水排放预测方法基本合理。经预测，2030年试点区域COD、氨氮入河量分别为321t、51.4t。

2. 基本同意《报告书》提出的该试点区域的退水方案及水功能区纳污分析的结论。

九、园区实施影响分析

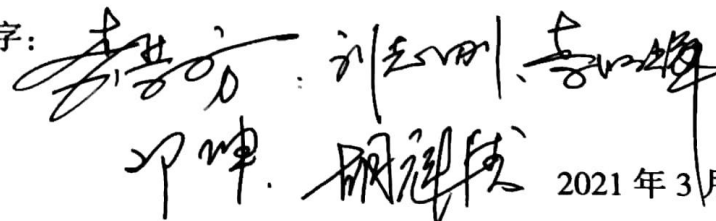
基本同意《报告书》对规划实施后的影响分析论证结论。该试点区域水资源配置方案基本符合相关规划，规划水平年需水量符合区域用水总量控制指标，新增用水对区域水资源配置格局、其他用水户、生态环境的不利影响较小。

十、水资源节约、保护与管理措施

基本同意《报告书》提出的全面控制污染物排放、强化污水处理和污水回用处理措施、加强饮用水源区保护、保护重要生态区域、加强监测和应急能力建设、加强水资源保护机制建设、建立管理考核体系、建立建全监控管理体系等水资源保护与管理措施基本可行。

按专家意见修改后，报新建区行政审批局审批。

专家签字：

 2021年3月29日

附件 2：新建区幸福水库水质检测报告



161400100277

有效期至：2022 年 02 月 15 日

检 验 报 告

No: 2020-28-004

样 品 名 称	水源水
送 检 单 位	南昌市新建区卫生健康委员会
生 产 厂 家	江西省新建润泉供水有限公司 石埠水厂
检 验 类 型	送检



南昌市新建区疾病预防控制中心

南昌市新建区疾病预防控制中心

检 验 报 告

样品名称	水源水	型号规格	5L/桶×1; 500ml/瓶×1
样品来源	新建区幸福水库	样品数量	1份
生产厂家	江西省新建润泉供水有限公司 石埠水厂	生产日期/批号	20200512
送检单位	南昌市新建区卫生健康委员会	商 标	\
送检单位地址	政法路35号	样品状态	正常
送检日期	2020-05-12	送 检 人	蔡志勇
检验日期	2020-05-12	样品编号	2020-28-004
检验依据	GB5749-2006;GB/T5750.4-2006;GB/T5750.5-2006;GB/T5750.6-2006;GB/T5750.7-2006		
主要设备 型号\名称\编号	【AUY220型电子分析天平 XJCDC-SB-A03】【SGZ-200 I 型 XJCDC-SB-A14】【PHSJ-3F型酸度计 XJCDC-SB-A13】【VIS-7220N 型分光光度计 XJCDC-SB-A15】【Dionex ICS-900 离子色谱仪 XJCDC-SB-A26】【AA-6300C 岛津原子吸收分光光度计 XJCDC-SB-A37】【AFS-9700 双道原子荧光光度计 XJCDC-SB-A39】		
签发日期:		2020	年 06 月 02 日
批 准	审 核	编 制	

报告续页

第 2 页 共 4 页

序号	检验项目	计量单位	检验结果	卫生标准	检测标准	单项判定	序号	检验项目	计量单位	检验结果	卫生标准	检测标准	单项判定
1	色度	度	5	\	GB/T5750.4-2006	\	15	氟化物	mg/L	0.1352	\	GB/T5750.5-2006	\
2	浑浊度	NTU	0.50	\	GB/T5750.4-2006	\	16	氯化物	mg/L	1.7686	\	GB/T5750.5-2006	\
3	臭和味	\	无	\	GB/T5750.4-2006	\	17	硝酸盐氮	mg/L	0.5749	\	GB/T5750.5-2006	\
4	肉眼可见物	\	无	\	GB/T5750.4-2006	\	18	硫酸盐	mg/L	4.0141	\	GB/T5750.5-2006	\
5	pH值	\	7.66	\	GB/T5750.4-2006	\	19	铁	mg/L	<0.01	\	GB/T5750.6-2006	\
6	总硬度	mg/L	24.02	\	GB/T5750.4-2006	\	20	锰	mg/L	<0.008	\	GB/T5750.6-2006	\
7	耗氧量	mg/L	3.04	\	GB/T5750.7-2006	\	21	铜	mg/L	<0.008	\	GB/T5750.6-2006	\
8	溶解性总固体	mg/L	50	\	GB/T5750.4-2006	\	22	锌	mg/L	<0.01	\	GB/T5750.6-2006	\
9	挥发酚	mg/L	<0.002	\	GB/T5750.4-2006	\	23	镉	mg/L	<0.002	\	GB/T5750.6-2006	\
10	阴离子合成洗涤剂	mg/L	<0.1	\	GB/T5750.4-2006	\	24	铅	mg/L	<0.01	\	GB/T5750.6-2006	\
11	氰化物	mg/L	<0.002	\	GB/T5750.5-2006	\	25	砷	mg/L	<0.003	\	GB/T5750.6-2006	\
12	铝	mg/L	<0.008	\	GB/T5750.6-2006	\	26	硒	mg/L	<0.001	\	GB/T5750.6-2006	\
13	铬(六价)	mg/L	<0.004	\	GB/T5750.6-2006	\	27	汞	mg/L	<0.0003	\	GB/T5750.6-2006	\
14	氨氮	mg/L	<0.02	\	GB/T5750.5-2006	\	以下空白						

注 意 事 项 和 附 加 说 明

- 1、报告无本中心“检验专用章”及骑缝章无效，复制报告未重新加盖本中心“检验专用章”无效。
- 2、未经许可，不得部分复制本报告。
- 3、报告无编制、审核、批准签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、本次检验所用测量设备其量值溯源到国家计量基准。
- 6、送样委托检验仅对来样负责。
- 7、“*”表示未经计量认证，“★”表示分包检测的项目。
- 8、对检测结果如有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本中心提出。
- 9、本报告解释权归本中心。

地 址：南昌市新建区长堽镇政法路 38 号

邮 编：330100

电 话：(0791) 83753393

传 真：(0791) 83753393

电子邮件：xinjiancdc@126.com

报告续页

第 4 页 共 4 页

附件 3：新建区肖峰水库水质检测报告



161413340649
有效期至：2022 年 12 月 29 日

江西省水务水科学检测研发有限公司

检 验 报 告

<2020>第 094047W 号

样品名称：江西省新建润泉供水有限公司
石埠水厂地表水（水库水）
委托单位：江西省新建润泉供水有限公司
客户地址：江西省南昌市新建区礼贤北路金地蓝湾
检验类别：委 托 检 测



报告日期：2021 年 01 月 04 日

样品数量	23.5L	样品状态	有细小颗粒物
温度/湿度	16℃/70%RH	采样人	涂袁睿翔
采样日期	2020年12月07日	收样日期	2020年12月07日
样品编号	W2020094047	检测项目	117项
执行标准	GB3838-2002《地表水环境质量标准》		
检测仪器	SKJ-003 GC-2010 气相色谱仪 SKJ-008 PHS-3E pH测定仪 SKJ-010 SPX-150-B-II 生化培养箱 SKJ-013 303AS-1 隔水式培养箱 SKJ-016 AFS-920 原子荧光光度计 SKJ-025 ICS-1100 离子色谱仪 SKJ-026 7890B-5977A 气相色谱-质谱联用仪 SKJ-036 LC-1260 液相色谱仪 SKJ-037 7890B 气相色谱仪 SKJ-038 ICP-MS 7900 电感耦合等离子体质谱仪 SKJ-040 T6 新世纪 紫外可见分光光度计 SKJ-041 OL 1010 红外石油仪 SKJ-042 Ice3500 原子吸收光谱仪 SKJ-044 SAN++ 连续流动分析仪 SKJ-046 HQ40B 便携式数字化多参数分析仪（溶解氧） SKJ-047 58700-00 余氯分析仪 SKJ-051 SHS-12 电热恒温水浴锅 SKJ-056 DRB200 便携加热器 SKJ-057 DR1900 便携式分光光度计 SKJ-060 T6 新悦 可见分光光度计 SKJ-078 7890B-7697A 顶空气相色谱仪 SKJ-079 7890B 气相色谱仪		
检测结论	经检验，除水温、银、锡、锑、钙、镁、钾、铀、三卤甲烷（总和）不做评价外，该次水样其他所检项目结果均符合《地表水环境质量标准》---GB3838-2002III类要求。		
备注	据 GB3838-2002《地表水环境质量标准》要求，水温（单次测量）、银、锡、锑、钙、镁、钾、铀、三卤甲烷（总和）无标准限值，故不做评价。		
检验日期	2020年12月07日-2020年12月31日	签发日期	2021年01月04日
批准	涂袁睿翔	审核	叶凌燕

样品编号	W2020094047				
采样地点	江西省新建润泉供水有限公司石埠水厂地表水（水库水）				
序号	检验项目	单位	标准值	检测方法	结果
1	水温	℃		GB 13195-91 温度计法	14.3
2	pH 值		6-9	GB/T5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	7.87
3	高锰酸盐指数	mg/L	≤6	GB/T5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	1.92
4	粪大肠菌群	个/L	≤10000	《水和废水监测分析方法（第四版）》滤膜法	30
5	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤1.0	GB/T5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.25
6	氟化物	mg/L	≤1.0	GB/T5750.5-2006 3.2 离子色谱法	0.142
7	氯化物	mg/L	≤250	GB/T5750.5-2006 2.2 离子色谱法	1.486
8	硝酸盐氮	mg/L	≤10	GB/T5750.5-2006 5.3 离子色谱法	0.106
9	硫酸盐	mg/L	≤250	GB/T5750.5-2006 1.2 离子色谱法	3.296
10	挥发性酚类	mg/L	≤0.005	CJ/T 141-2018 5.4.1 连续流动法	<0.0004
11	氰化物	mg/L	≤0.2	CJ/T 141-2018 5.2.1 连续流动法	<0.0004
12	阴离子合成洗涤剂	mg/L	≤0.2	CJ/T 141-2018 5.5.1 连续流动法	<0.010
13	总氮（湖库）	mg/L	≤1.0	HJ 668-2013 水质总氮的测定流动注射-盐酸萘乙二胺 分光光度法	0.45
14	总磷（湖库）	mg/L	≤0.05（河床 0.2）	HJ 671-2013 水质总磷的测定流动注射-钼酸铵分光光度法	0.027
15	硫化物	mg/L	≤0.2	CJ/T 141-2018 5.3.1 连续流动法	<0.001
16	铬（六价）	mg/L	≤0.05	GB/T5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.007
17	砷	mg/L	≤0.05	GB/T5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	0.002
18	汞	mg/L	≤0.0001	GB/T5750.6-2006 8.1 原子荧光法	<0.0001
19	硒	mg/L	≤0.01	GB/T5750.6-2006 7.1 氢化物原子荧光法	<0.0004
20	铈	mg/L	≤0.005	GB/T5750.6-2006 19.1 氢化物原子荧光法	<0.0005
21	铍	mg/L	≤0.002	GB/T5750.6-2006 20.5 电感耦合等离子体质谱法	<0.00003
22	硼	mg/L	≤0.5	GB/T5750.6-2006 8.3 电感耦合等离子体质谱法	0.0022
23	镁	mg/L		GB/T5750.6-2006 1.5 电感耦合等离子体质谱法	0.166
24	钾	mg/L		GB/T5750.6-2006 1.5 电感耦合等离子体质谱法	0.159
25	钙	mg/L		GB/T5750.6-2006 1.5 电感耦合等离子体质谱法	0.782
26	钒	mg/L	≤0.05	GB/T5750.6-2006 18.3 电感耦合等离子体质谱法	0.00011
27	镍	mg/L	≤0.02	GB/T5750.6-2006 15.3 电感耦合等离子体质谱法	0.00067

第 3 页 共 8 页

样品编号		W2020094047				
采样地点		江西省新建润泉供水有限公司石埠水厂地表水（水库水）				
序号	检验项目	单位	标准值	检测方法		结果
28	锶	mg/L		GB/T5750.6-2006	1.5 电感耦合等离子体质谱法	0.04752
29	钼	mg/L	≤0.07	GB/T5750.6-2006	13.3 电感耦合等离子体质谱法	<0.00006
30	钡	mg/L	≤0.7	GB/T5750.6-2006	16.3 电感耦合等离子体质谱法	0.0046
31	铀	mg/L		GB/T5750.6-2006	1.5 电感耦合等离子体质谱法	<0.00004
32	钛	mg/L	≤0.1	GB/T5750.6-2006	17.3 电感耦合等离子体质谱法	<0.0004
33	钴	mg/L	≤1.0	GB/T5750.6-2006	14.3 电感耦合等离子体质谱法	<0.00003
34	银	mg/L		GB/T5750.6-2006	12.4 电感耦合等离子体质谱法	<0.00003
35	锡	mg/L		GB/T5750.6-2006	23.4 电感耦合等离子体质谱法	<0.00009
36	铊	mg/L	≤0.0001	GB/T5750.6-2006	21.3 电感耦合等离子体质谱法	0.00001
37	铁	mg/L	≤0.3	GB/T5750.6-2006	2.1 原子吸收分光光度法	0.06
38	锰	mg/L	≤0.1	GB/T5750.6-2006	3.1 原子吸收分光光度法	<0.02
39	铜	mg/L	≤1.0	GB/T5750.6-2006	4.2 火焰原子吸收分光光度法	<0.008
40	锌	mg/L	≤1.0	GB/T5750.6-2006	5.1 原子吸收分光光度法	0.02
41	铅	mg/L	≤0.05	GB/T5750.6-2006	11.1 无火焰原子吸收光度法	<0.0025
42	镉	mg/L	≤0.005	GB/T5750.6-2006	9.1 无火焰原子吸收分光光度法	<0.0005
43	氯乙烯	mg/L	≤0.005	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00017
44	1,1-二氯乙烯	mg/L	≤0.03	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00012
45	丙烯腈	mg/L	≤0.1	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.0001
46	二氯甲烷	mg/L	≤0.02	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00003
47	三氯甲烷	mg/L	≤0.06	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00003
48	1,2-二氯乙烷	mg/L	≤0.03	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00006
49	苯	mg/L	≤0.01	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00004
50	四氯化碳	mg/L	≤0.002	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00021
51	三氯乙烯	mg/L	≤0.07	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00019
52	甲苯	mg/L	≤0.7	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00011
53	四氯乙烯	mg/L	≤0.04	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00014
54	氯苯	mg/L	≤0.3	GB/T5750.8-2006	附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00004

样品编号	W2020094047				
采样地点	江西省新建润泉供水有限公司石埠水厂地表水（水库水）				
序号	检验项目	单位	标准值	检测方法	结果
55	乙苯	mg/L	≤0.3	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00006
56	苯乙烯	mg/L	≤0.02	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00004
57	三溴甲烷	mg/L	≤0.1	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00012
58	异丙苯	mg/L	≤0.25	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00015
59	1,4-二氯苯	mg/L	≤0.3	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00003
60	1,2-二氯苯	mg/L	≤1.0	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00003
61	六氯丁二烯	mg/L	≤0.0006	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00011
62	1,2-二氯乙烯(总量)	mg/L	≤0.05	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00006
63	二甲苯(总量)	mg/L	≤0.5	GB/T5750.8-2006 附录A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法	<0.00005
64	硝基苯	mg/L	≤0.017	HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法-质谱法	<0.0005
65	2,4-二硝基甲苯	mg/L	≤0.5	HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法-质谱法	<0.00005
66	2,4-二硝基氯苯	mg/L	≤0.5	HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法-质谱法	<0.00004
67	2,4,6-三硝基甲苯	mg/L	≤0.5	HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法-质谱法	<0.00004
68	硝基氯苯(总量)	mg/L	≤0.05	HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法-质谱法	<0.00004
69	二硝基苯(总量)	mg/L	≤0.5	HJ 716-2014 水质硝基苯类化合物的测定 气相色谱法-质谱法	<0.00005
70	联苯胺	mg/L	≤0.0002	EPA 8270 利用气相色谱/质谱联用测定半挥发性有机物	<0.00002
71	敌敌畏	mg/L	≤0.05	GB/T5750.8-2006 附录B 固相萃取/气相色谱-质谱法	<0.00015
72	阿特拉津	mg/L	≤0.03	GB/T5750.8-2006 附录B 固相萃取/气相色谱-质谱法	<0.000078
73	百菌清	mg/L	≤0.01	GB/T5750.8-2006 附录B 固相萃取/气相色谱-质谱法	<0.00012
74	环氧七氯	mg/L	≤0.0002	GB/T5750.8-2006 附录B 固相萃取/气相色谱-质谱法	<0.000058
75	多氯联苯(总量)	mg/L	≤0.00002	GB/T5750.8-2006 附录B 固相萃取/气相色谱-质谱法	<0.00002
76	丙烯酰胺	mg/L	≤0.0005	GB/T5750.8-2006 10.1 气相色谱法	<0.00005
77	乙醛	mg/L	≤0.05	GB/T5750.10-2006 7.1 气相色谱法	<0.05
78	丙烯醛	mg/L	≤0.1	GB/T5750.10-2006 7.1 气相色谱法	<0.02
79	三氯苯(总量)	mg/L	≤0.02	GB/T5750.8-2006 24.1 气相色谱法	<0.00004
80	四氯苯(总量)	mg/L	≤0.02	GB/T5750.8-2006 24.1 气相色谱法	<0.00002
81	六氯苯	mg/L	≤0.05	GB/T5750.8-2006 24.1 气相色谱法	<0.00002

样品编号		W2020094047				
采样地点		江西省新建润泉供水有限公司石埠水厂地表水（水库水）				
序号	检验项目	单位	标准值	检测方法		结果
82	2,4-二氯苯酚	mg/L	≤0.093	GB/T5750.10-2006	12.1 衍生化气相色谱法	<0.0004
83	2,4,6-三氯苯酚	mg/L	≤0.2	GB/T5750.10-2006	12.1 衍生化气相色谱法	<0.00004
84	五氯酚	mg/L	≤0.009	GB/T5750.10-2006	12.1 衍生化气相色谱法	<0.00003
85	溴氰菊酯	mg/L	≤0.02	GB/T5750.9-2006	11.1 气相色谱法	<0.0002
86	林丹	mg/L	≤0.002	GB/T5750.9-2006	1.2 毛细管柱气相色谱法	<0.00001
87	滴滴涕	mg/L	≤0.001	GB/T5750.9-2006	1.2 毛细管柱气相色谱法	<0.00002
88	邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	mg/L	≤0.008	GB/T5750.8-2006	12.1 衍生化气相色谱法	<0.002
89	苯胺	mg/L	≤0.1	GB/T5750.8-2006	37.1 气相色谱法	<0.02
90	环氧氯丙烷	mg/L	≤0.02	GB/T5750.8-2006	17.1 气相色谱法	<0.0004
91	氯丁二烯	mg/L	≤0.002	GB/T5750.8-2006	34.1 顶空气相色谱法	<0.002
92	三卤甲烷(总和)			GB/T5750.8-2006	1.1 填充柱气相色谱法	<0.003
93	三氯乙醛	mg/L	≤0.01	GB/T5750.10-2006	8.1 气相色谱法	<0.001
94	敌百虫	mg/L	≤0.05	GB 13192-1991	水质有机农药的测定气相色谱法	<0.000051
95	内吸磷	mg/L	≤0.03	GB/T5750.9-2006	4.2 毛细管柱气相色谱法	<0.0001
96	乐果	mg/L	≤0.08	GB/T5750.9-2006	4.1 填充柱气相色谱法	<0.0025
97	甲基对硫磷	mg/L	≤0.002	GB/T5750.9-2006	4.2 毛细管柱气相色谱法	<0.0001
98	马拉硫磷	mg/L	≤0.05	GB/T5750.9-2006	4.2 毛细管柱气相色谱法	<0.0001
99	对硫磷	mg/L	≤0.003	GB/T5750.9-2006	4.2 毛细管柱气相色谱法	<0.0001
100	邻苯二甲酸二丁酯	mg/L	≤0.003	HJ/T 72-2001	《水质 邻苯二甲酸二甲（二丁、二辛）酯的测定 液相色谱法》	<0.0001
101	吡啶	mg/L	≤0.2	HJ 1072-2019	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法	<0.03
102	甲基汞	mg/L	≤0.000001	GB/T 17132-1997	《环境 甲基汞的测定气相色谱法》	<1×10 ⁻⁸
103	黄磷	mg/L	≤0.003	HJ 701-2014	《水质 黄磷的测定 气相色谱法》	<0.0001
104	松节油	mg/L	≤0.2	HJ 696-2014	《水质 松节油的测定 气相色谱法》	<0.03
105	苦味酸	mg/L	≤0.5	GB/T 5750.8-2006	42.1 气相色谱法	<0.001
106	四乙基铅	mg/L	≤0.0001	GB/T5750.6-2006	双硫踪比色法	<0.0001
107	丁基黄原酸	mg/L	≤0.005	HJ 756-2015	紫外分光光度法	0.004
108	甲萘威	mg/L	≤0.05	GB/T5750.9-2006	10.1 高压液相色谱法	<0.000125

样品编号	W2020094047				
采样地点	江西省新建润泉供水有限公司石埠水厂地表水（水库水）				
序号	检验项目	单位	标准值	检测方法	结果
109	苯并（a）芘	mg/L	$\leq 2.8 \times 10^{-4}$	GB/T5750.9-2006 9.1 高压液相色谱法	<0.000014
110	微囊藻毒素-LR	mg/L	≤ 0.001	GB/T5750.8-2006 13.1 高压液相色谱法	<0.00006
111	甲醛	mg/L	≤ 0.9	GB/T5750.10-2006 6.1 4-氨基-3-联氨-5-巯基-1,2,4-三氮杂茂（AHMT）分光光度法	<0.05
112	石油类	mg/L	≤ 0.05	GB/T5750.7-2006 3.5 非分散红外光度法	<0.01
113	化学需氧量	mg/L	≤ 20	HJ/T 399-2007 快速消解分光光度法	<9.2
114	五日生化需氧量	mg/L	≤ 4	HJ 505-2009 稀释与接种法	0.35
115	溶解氧	mg/L	≥ 5	HJ 506-2009 电化学探头法	10.0
116	水合肼	mg/L	≤ 0.01	GB/T5750.8-2006 39.1 39.1 对二甲氨基苯甲醛分光光度法	<0.005
117	活性氯	mg/L	≤ 0.01	HJ 586-2010 现场测定法	<0.01
以下空白					
制表	[Signature]		校核	[Signature]	

注 意 事 项

- 1、本报告无单位检测专用章无效，无骑缝章无效。
- 2、复制报告未重新加盖单位检测专用章无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、委托单位对检验结果有异议时，应在收到检验报告之日起十日之内向检验单位提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 5、本检验报告仅对来样负责。
- 6、本报告解释权归检验单位。
- 7、本报告未经本单位许可，不得作为商业用途。
- 8、结果仅与被检测物品有关。

单位名称：江西省水务水科学检测研发有限公司


地 址：景德镇市昌江大道9号

电 话：0798-8588717

邮 编：333000

附件 4：新建区梦山水库水质检测报告

检测 报 告 说 明

- 1、本站是新建县人民政府环保行政部门依法设置的环境监测机构，已通过江西质量技术监督局计量认证复评审。证书号：2013140384U。
- 2、本站保证检测的科学性、准确性、公正性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本报告无  标志及无报告编制、审核者、签发人签名或涂改未盖本站“业务专用章”和骑缝章无效。
- 4、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十日内向我站提出，逾期不予受理。
- 5、未经同意本报告不得用于广告宣传。
- 6、未经本站书面批准，不得部分复制检测报告。
- 7、本结果仅对来样负责。

新建县环境监测站

电话：83741281

传真：83741252

邮编：330100

地址：新建县新建大道 628 号

新建县环境监测站水质检测报告

编号: 新环监(2014)DBS-004号

共2页 第1页

项目名称	梦山水库水质监测	检测类别	污染控制
样品类型	地表水	样品数量(个)	2
采样地点	梦山水库东、梦山水库西		
样品状态 (采样时工况)	两塑料瓶, 满, 符合监测技术规范。		
样品检测单位	新建县环境监测站		
检测日期	2014.8.15	采(收)样日期	2014.8.18

结论:

本次采样 PH、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数达标。

业务专用章

2014年8月18日

备注:(必要时)

1. 检测环境条件: 符合检测条件。

2. 偏离标准方法的例外情况: \

3. 检测结果的不确定度: \

4. 其它: \

说明: 本报告仅对来样负责。

报告编制: 陈静 审核: 秦景婷 签发: 魏志红
 日期: 2014.8.18 日期: 2014.8.18 日期: 2014.8.18

新建县环境监测站水质检测报告

编号: 新环监第(2014)DBS-004号

共2页第2页

检测结果

单位: mg/L (pH除外)

结果 采样地点 项目	梦山水库 东库	梦山水库 西库	标准值 (III)	分析方法 (仪器名称、型号、编号)
pH	7.36	7.21	6-9	玻璃电极法(GB6920-1986) 酸度计pHSJ-4A、XMT-100
溶解氧 (DO)	6.87	6.63	≥5	碘量法(GB7489-1987)
氨氮 (NH ₃ -N)	0.57	0.51	≤1.0	纳氏试剂光度法 (HJ535-2009) 分光光度计、721、XB-100
高锰酸盐指数 (COD _{Mn})	4.12	4.05	≤6	酸性法(GB11892-1989)

评价标准:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

该水库的PH、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准(III类水标准主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、农业用途的非饮用取水点、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区)。

备注:

附件 5：新建经开区面积 9592 亩地块项目统一实施区域性评估评价

江西新建经济开发区管理委员会

关于请求将新建经开区面积 9592 亩地块项目统一打包实施区域性评估评价工作的函

区行政服务中心管委会：

为简化投资项目审批流程，降低企业成本、优化营商环境，提高行政审批效率，提前谋划部署望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、望喜路以西区域地块使用，开发区拟将该区域面积 9592 亩地块项目用地统一打包实施区域性评估评价工作，启动“多评合一”，具体分别为（详见附件）：

1、望北大道以南、梦山大道以东、明志大街以北、月光埗路以西面积合计为 5265 亩地块；

2、望喜路以东、宁远大街以南、坚磨大道以西、工业八路以北面积为 278 亩地块；

3、明志大街以北、月光埗路以东、望贤路以西、宁远大街以南面积为 1100 亩地块；

4、望北大道以南、月光垸路以东、望德路以西、宁远大街以北面积为 2949 亩地块；

上述地块总面积为 9592 亩，用地性质为工业用地，规划使用相近。现恳请贵委对该区域面积 9592 亩地块启动区域性评估评价工作，依法依规办理相关手续。望予以支持为感。

附：区块四至面积图



2020年10月14日

附件 6：南昌市水资源管理“三条红线”控制指标

南昌市水务局文件

洪水资源字〔2016〕53号

关于印发南昌市水资源管理“三条红线” 控制指标（2020年、2030年）的通知

各有关县（区）人民政府：

根据《江西省水利厅关于印发江西省水资源管理三条红线控制指标（2020年、2030年）的通知》（赣水资源字〔2016〕17号）文件的要求，我局和技术支撑单位南昌市水文局共同将我市水资源管理“三条红线”控制指标分解到各有关县（区），并印发了《关于征求〈南昌市水资源管理“三条红线”分解细化控制指标〉意见的函》征求了各县（区）意见，经市政府审核同意，现将《南昌市水资源管理“三条红线”控制目标（2020年、2030年）》印发给你们，请认真落实、严格执行。

附件:《南昌市水资源管理“三条红线”控制目标(2020年、2030年)》



抄 报: 江西省水利厅

南昌市水务局办公室

2016年6月29日印发

表 1 南昌市（2020 年、2030 年）水资源管理用水总量控制目标（m³）

序号	县、区	2020 年用水量			2030 年用水量		
		行政区范围	其中：赣江新区范围	赣江新区之外	行政区范围	其中：赣江新区范围	赣江新区之外
1	其他辖区	2.60		2.60	2.65		2.65
2	湾里区	0.55		0.55	0.60		0.6
3	青山湖区	7.83	2.8508	4.9792	8.14	3.3352	4.8048
4	新建区	4.80	1.7056	3.0944	4.96	2.028	2.932
5	南昌县	8.17		8.17	8.30		8.3
6	进贤县	6.05		6.05	6.20		6.2
7	安义县	2.62		2.62	2.75		2.75
南昌市		32.62	4.5564	28.0636	33.60	5.3632	28.2368

表2 南昌市（2016-2020年）分年度用水总量控制指标（m³）

序号	县、区	用水总量控制指标				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	其他辖区	2.56	2.57	2.58	2.59	2.6
2	湾里区	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
3	青山湖区	7.79	7.8	7.81	7.82	7.83
	其中：赣江新区	2.8108	2.8208	2.8308	2.8408	2.8508
4	新建区	4.76	4.77	4.78	4.79	4.8
	其中：赣江新区	1.6656	1.6756	1.6856	1.6956	1.7056
5	南昌县	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17
6	进贤县	6.01	6.02	6.03	6.04	6.05
7	安义县	2.58	2.59	2.6	2.61	2.62
南昌市		32.38	32.44	32.5	32.56	32.62

表 3-1 南昌市（2016-2020 年）用水效率控制指标

序号	县、区	万元工业增加值用水量较 2015 年降低比例				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	湾里区	5	10	15	21	29
2	青山湖区	5	12	18	25	32
	其中：赣江新区	6	13	20	28	37
	赣江新区之外	5	11	18	24	30
3	其他城区	6	12	18	24	31
4	南昌县	5	11	17	24	31
5	新建区	5	12	19	25	31
	其中：赣江新区	6	13	20	28	37
	赣江新区之外	5	11	17	23	28
6	进贤县	5	10	16	22	28
7	安义县	5	10	16	22	28
合计		5	11	17	23	30

表 3-2 南昌市（2016-2020 年）用水效率控制指标

序号	县、区	万元 GDP 用水量较 2015 年降低比例				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	湾里区	6	11	16	20	24
2	青山湖区	4	9	15	21	26
	其中：赣江新区	5	10	16	22	29
	赣江新区之外	4	9	14	20	25
3	其他城区	6	11	16	21	26
4	南昌县	6	11	15	20	25
5	新建区	4	9	15	21	26
	其中：赣江新区	5	10	16	22	29
	赣江新区之外	4	9	14	20	25
6	进贤县	5	10	14	19	24
7	安义县	4	9	14	19	24
合计		5	10	15	20	25

表 3-3 南昌市（2016-2020 年）农业灌溉水有效利用系数控制指标

序号	县、区	2016	2017	2018	2019	2020
1	南昌县	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
2	新建区	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
3	进贤县	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
4	安义县	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
5	湾里区	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
6	青山湖区	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511
	合计	0.497	0.500	0.503	0.506	0.511

表 4 南昌市（2016-2020 年）重要江河湖泊功能区达标率控制指标

序号	县、区	年份	水功能区总数		最少达标数		控制达标率	
			(个)	其中：国家级	(个)	其中：国家级	%	其中：国家级
1	湾里区	2016	1		1		100	
		2017	1		1		100	
		2018	1		1		100	
		2019	1		1		100	
		2020	1		1		100	
2	青山湖区	2016	2	2	2	2	100	100
		2017	2	2	2	2	100	100
		2018	2	2	2	2	100	100
		2019	2	2	2	2	100	100
		2020	2	2	2	2	100	100
	其中：赣江新区	2016	2	2	2	2	100	100
		2017	2	2	2	2	100	100
		2018	2	2	2	2	100	100
		2019	2	2	2	2	100	100
		2020	2	2	2	2	100	100
	赣江新区之外	2016						
		2017						
		2018						
		2019						
		2020						
3	其他城区	2016	3	3	3	3	100	100
		2017	3	3	3	3	100	100
		2018	3	3	3	3	100	100
		2019	3	3	3	3	100	100
		2020	3	3	3	3	100	100
4	南昌县	2016	7	6	6	5	85	83
		2017	7	6	6	5	85	83
		2018	7	6	6	5	85	83
		2019	7	6	6	5	85	83
		2020	7	6	6	5	85	83

5	新建区	2016	3	2	3	2	100	100
		2017	3	2	3	2	100	100
		2018	3	2	3	2	100	100
		2019	3	2	3	2	100	100
		2020	3	2	3	2	100	100
	其中：赣江新区	2016						
		2017						
		2018						
		2019						
		2020						
	赣江新区之外	2016	3	2	3	2	100	100
		2017	3	2	3	2	100	100
		2018	3	2	3	2	100	100
		2019	3	2	3	2	100	100
		2020	3	2	3	2	100	100
6	进贤县	2016	6	2	5	2	83	100
		2017	6	2	5	2	83	100
		2018	6	2	5	2	83	100
		2019	6	2	5	2	83	100
		2020	6	2	5	2	83	100
7	安义县	2016	5		4		80	
		2017	5		4		80	
		2018	5		4		80	
		2019	5		4		80	
		2020	5		4		80	
全市合计		2016	27	15	24	14	85	93
		2017	27	15	24	14	85	93
		2018	27	15	24	14	85	93
		2019	27	15	24	14	85	93
		2020	27	15	24	14	85	93

附件 7：石埠水厂补偿证明

补偿证明

兹证明：

为确保新建县石埠水厂（供水规模 2 万 m^3/d ）取水，在灌溉保证率（ $P=75\%$ ）时，肖峰水库和幸福水库、梦山水库联合调度仅能满足部分农田的灌溉用水要求，不能得到灌溉用水的农田由江西省新建润泉供水有限公司提供相应的补偿。

特此证明



附件 8：石埠水厂补偿承诺书

承 诺 书

我司新建石埠水厂（供水规模 2 万吨/日），取水水源为肖峰水库、梦山水库、幸福水库。我司承诺在灌溉保证率（ $P=75\%$ ）时，如果肖峰水库和梦山水库、幸福水库联合调度不能满足农田灌溉用水要求，我司将按照县政府相关标准对不能得到灌溉用水的农田提供相应的补偿。

江西省新建润泉供水有限公司

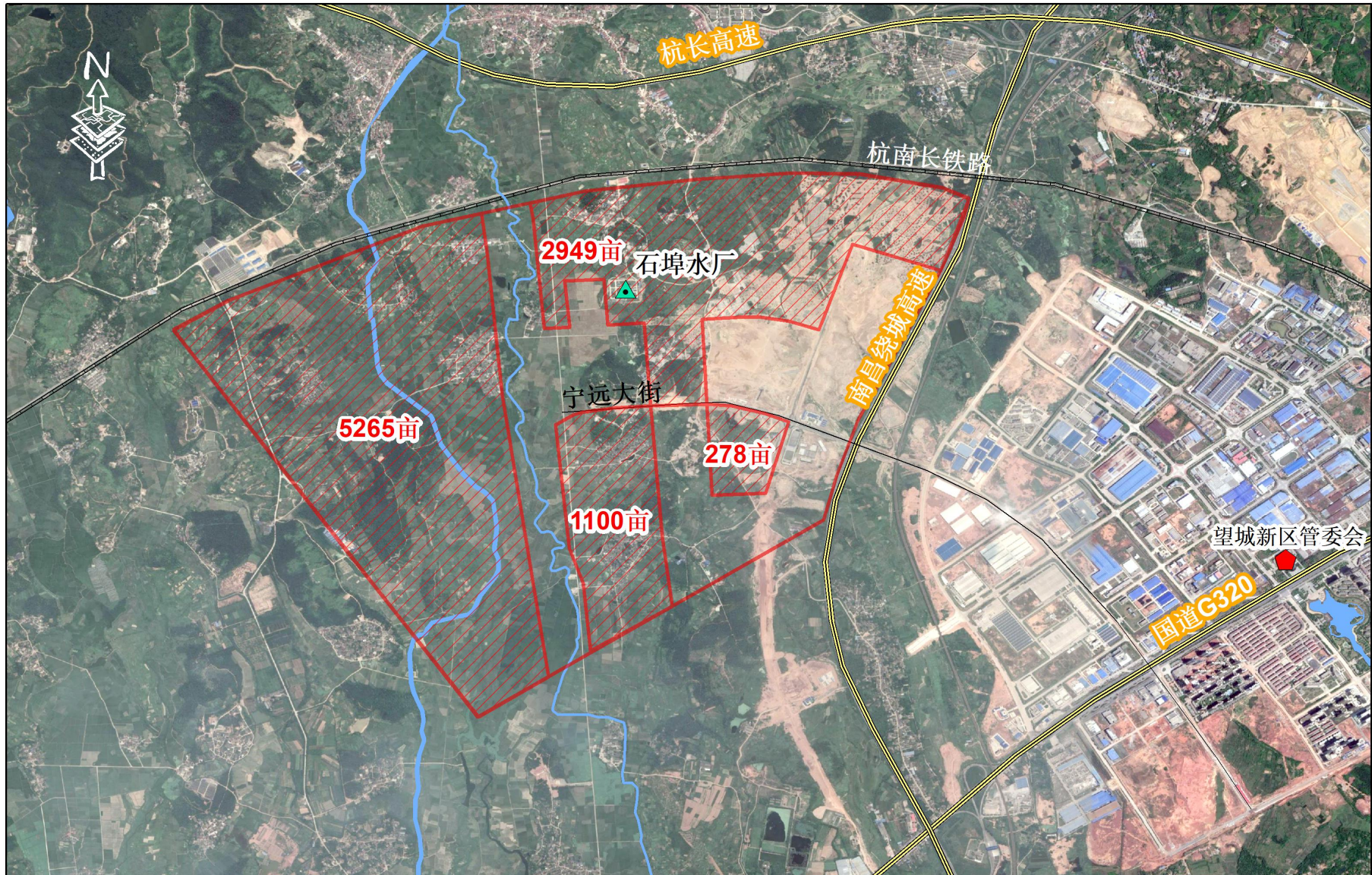
2014 年 11 月 2 日



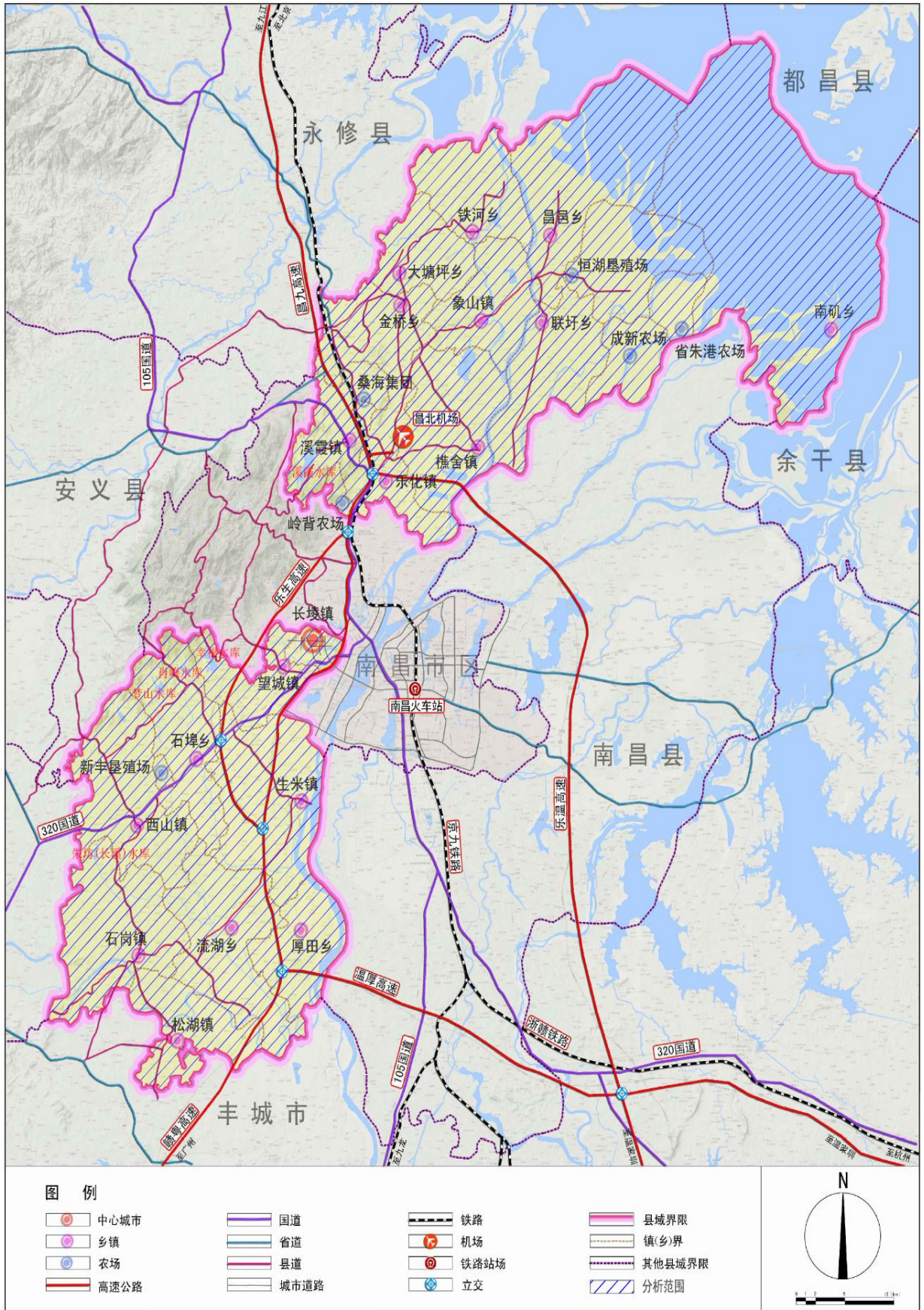
附图 1 工程位置与水系图



附图2 园区用地红线区图（示意）



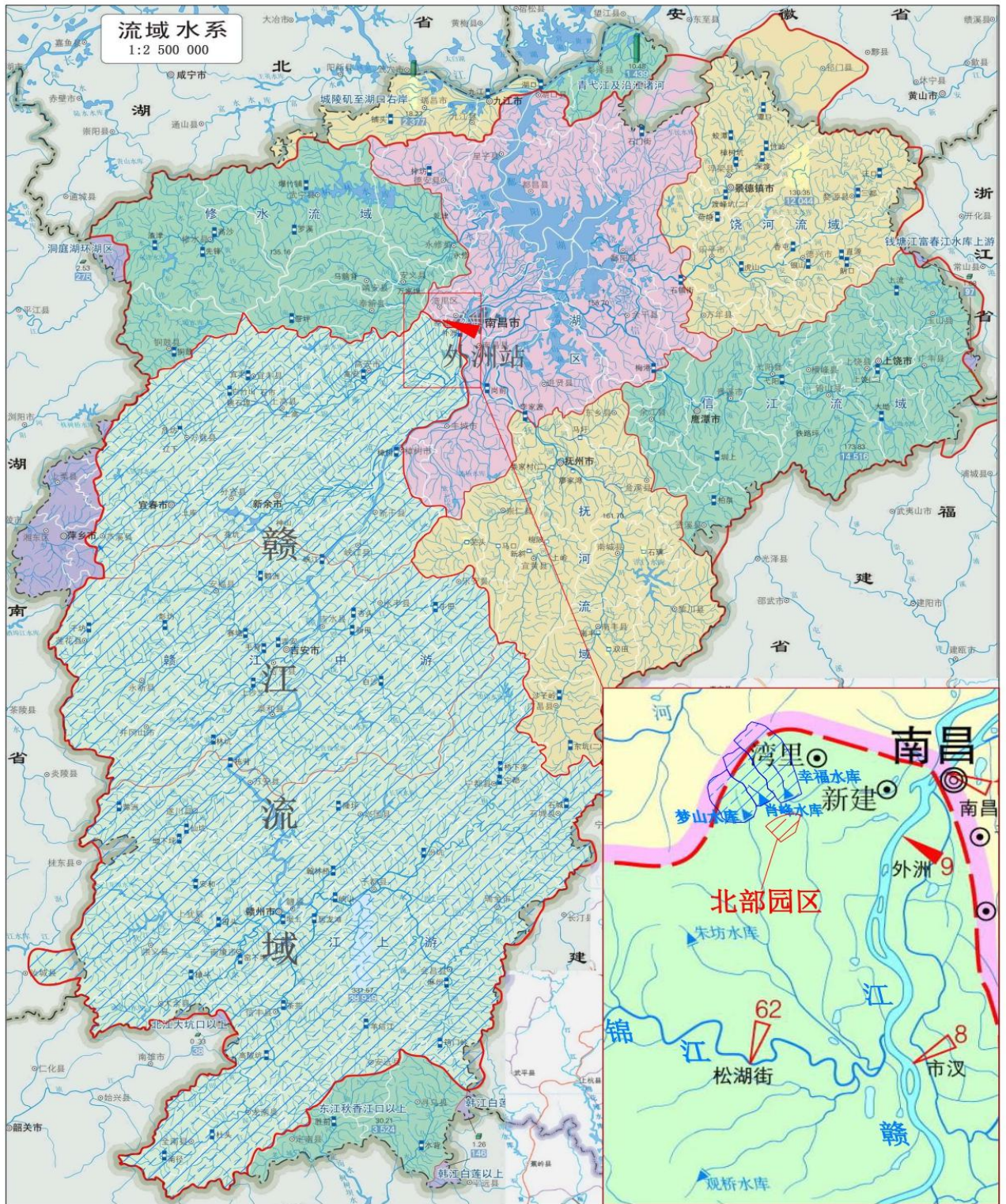
附图3 水资源开发利用分析范围图



附图4 区域水功能区划图

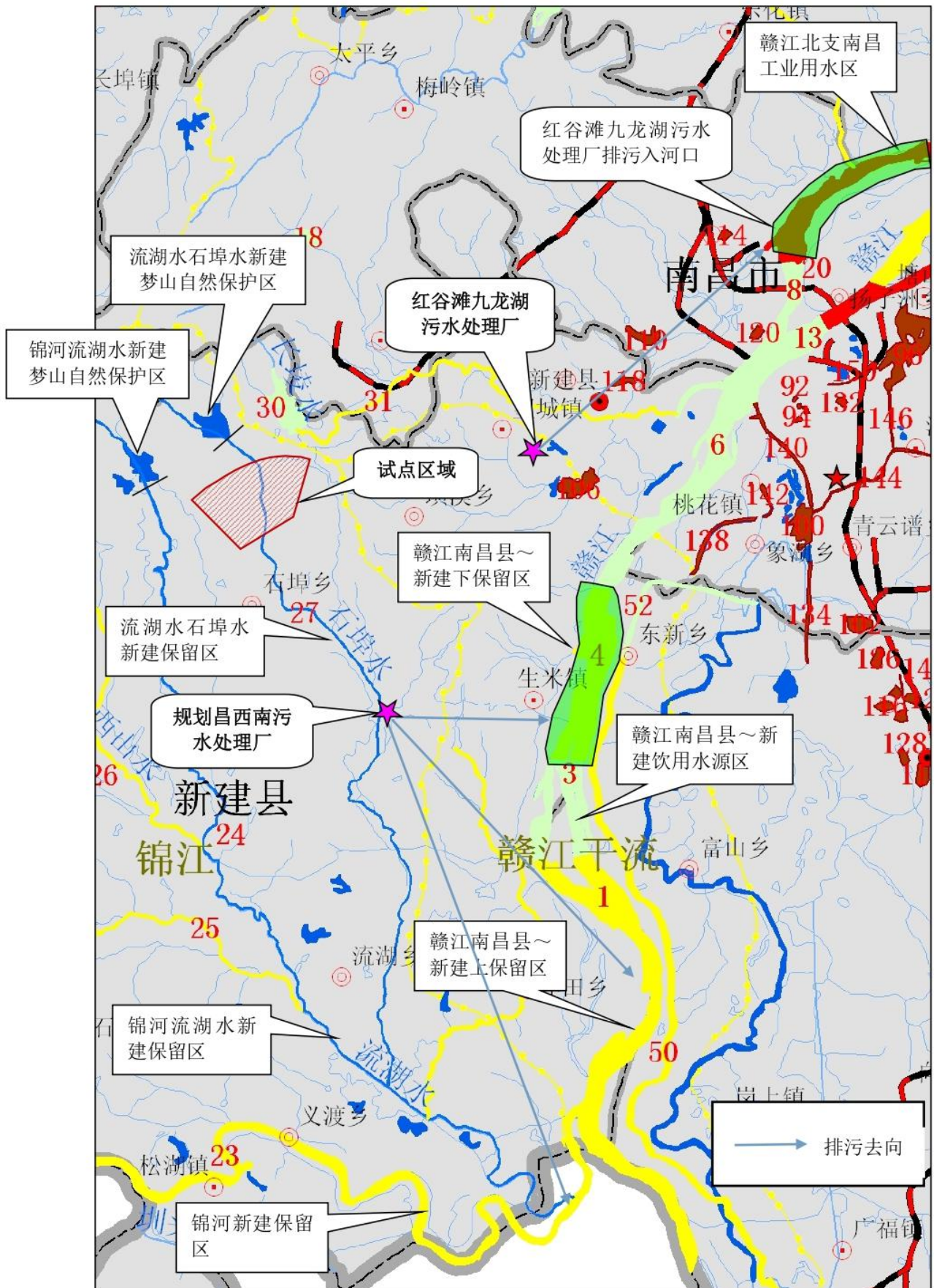


附图 5 取水水源论证范围图

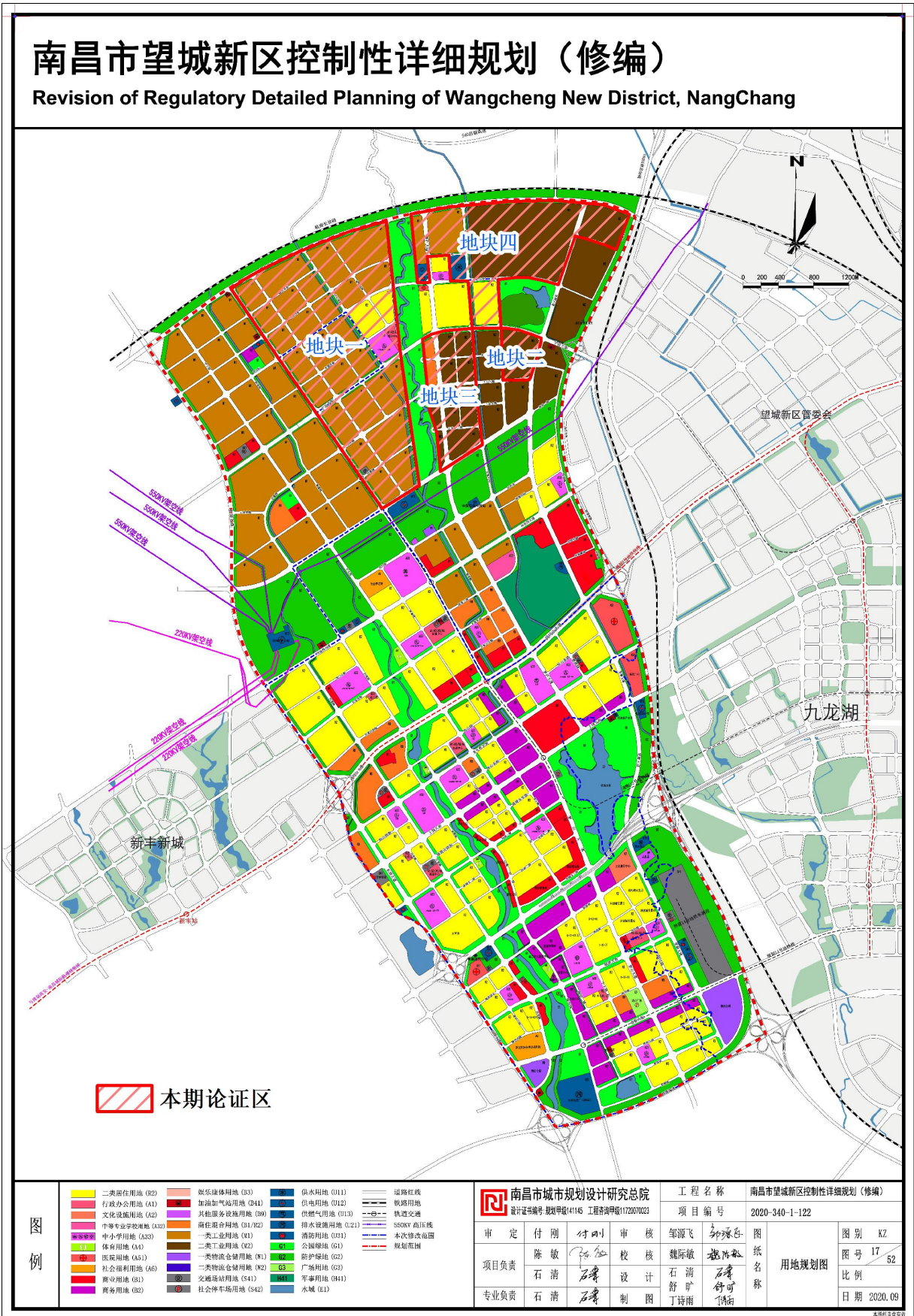


注：①规划九龙湖水厂取水水源为赣江，取水水源论证范围为赣江南昌断面以上及相关支流流域；
 ②石埠水厂取水水源为梦山水库、幸福水库、肖峰水库，梦山水库取水水源论证范围为梦山水库坝址以上梦山水流域，幸福水库取水水源论证范围为幸福水库坝址以上长陵水流域，肖峰水库的水源论证范围为肖峰水库坝址以上石埠水流域。

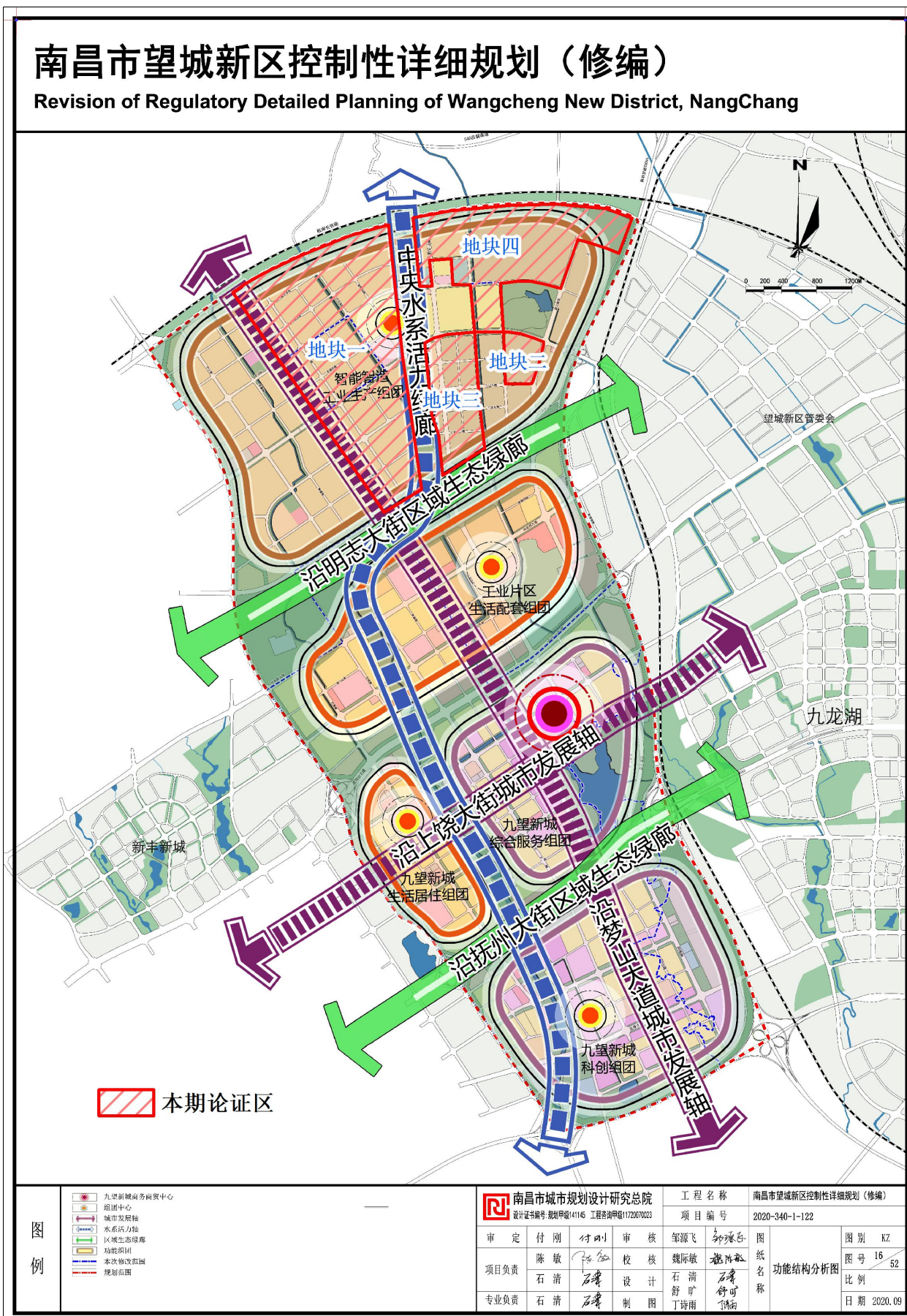
附图 7 退水影响范围图



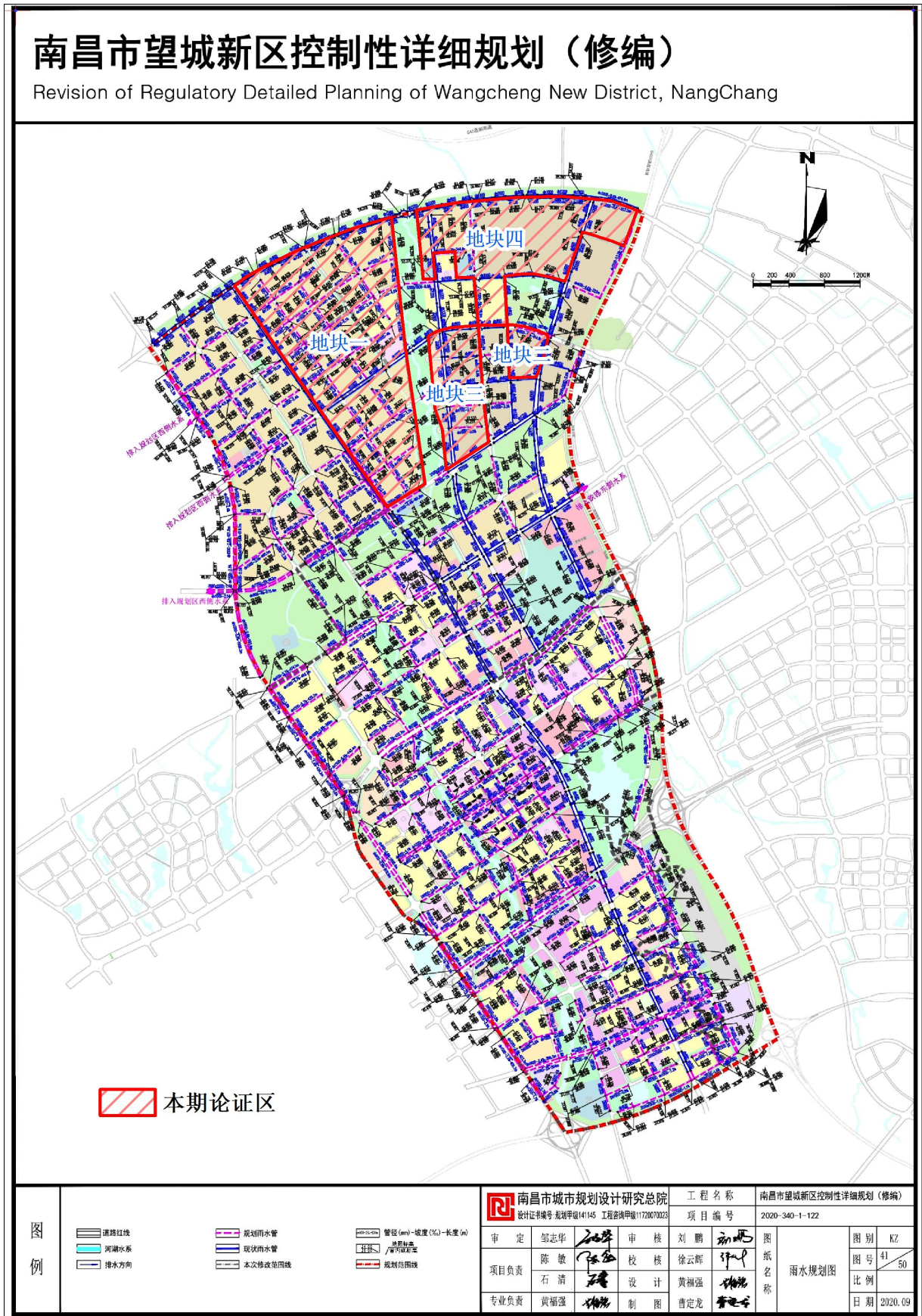
附图 8 用地规划图



附图 9 功能结构规划图



附图 11 雨水管网规划图



附图 12 污水管网规划图

