

An aerial photograph of Wuhan, China, showing a dense urban landscape with numerous high-rise buildings and residential areas. The Yangtze River flows through the city, with a prominent red arch bridge crossing it. The sky is blue with scattered white clouds.

# 武汉市城市排涝风险管理

武汉市水务科学研究院

李敏

2021年4月

本报告仅供交流学习，勿他用  
中国城镇供水排水协会

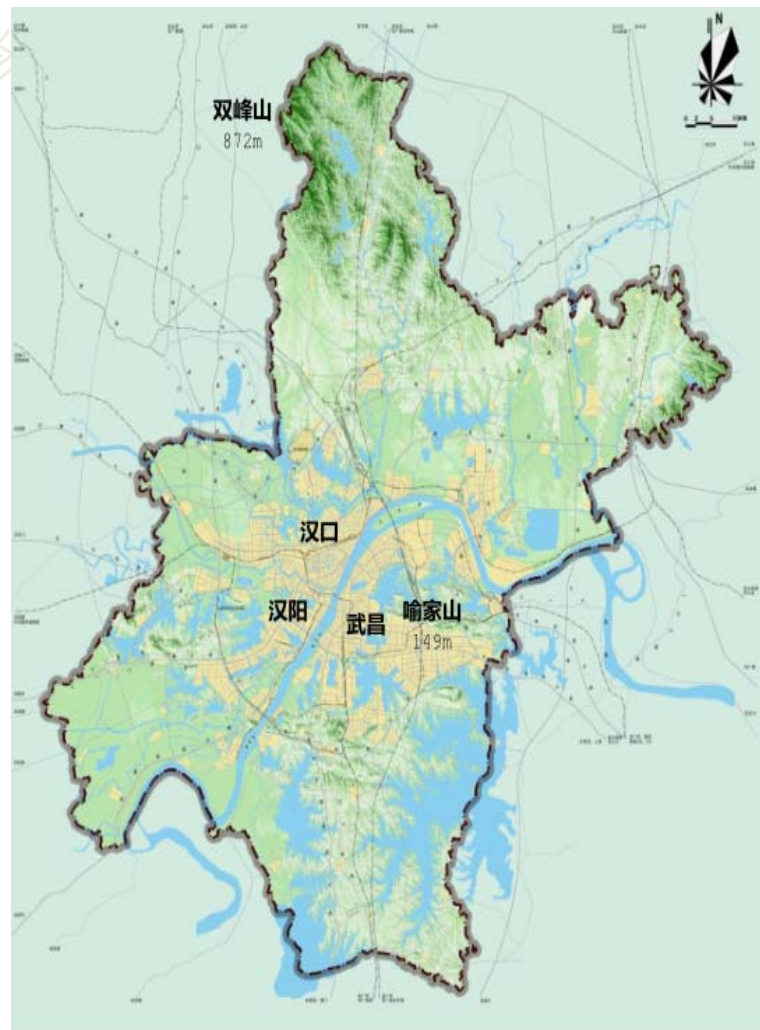
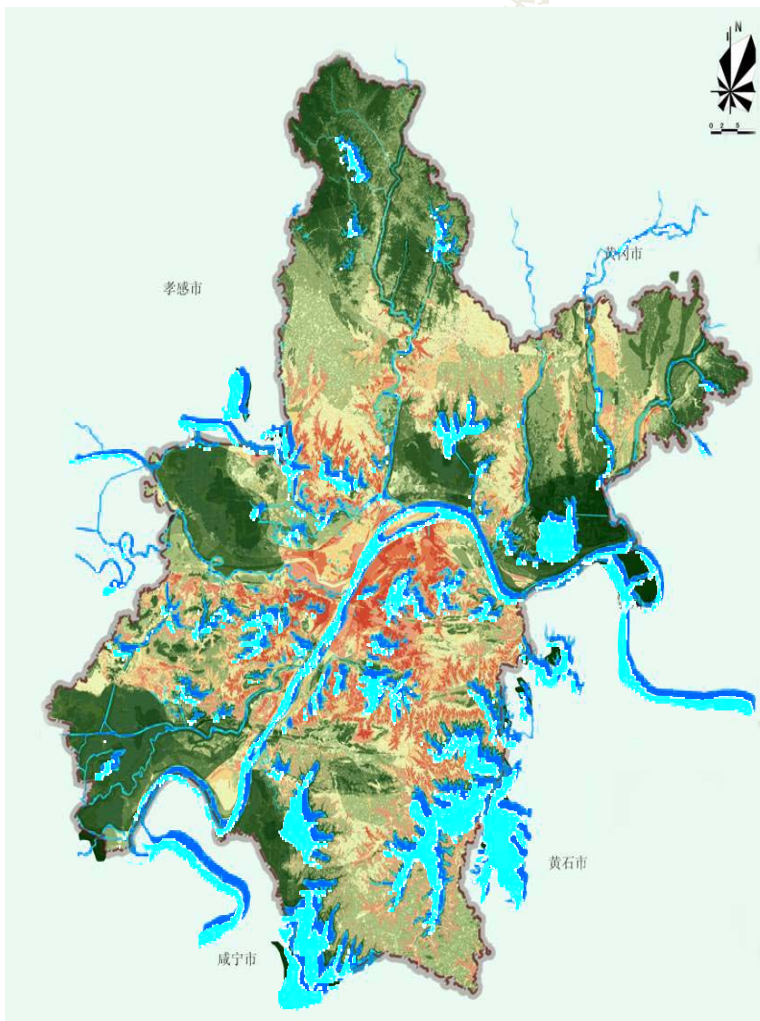
# 1

## 武汉市城市特征及雨情汛情



# 武汉特征

## 1、滨江滨湖、水系纵横



# 武汉特征

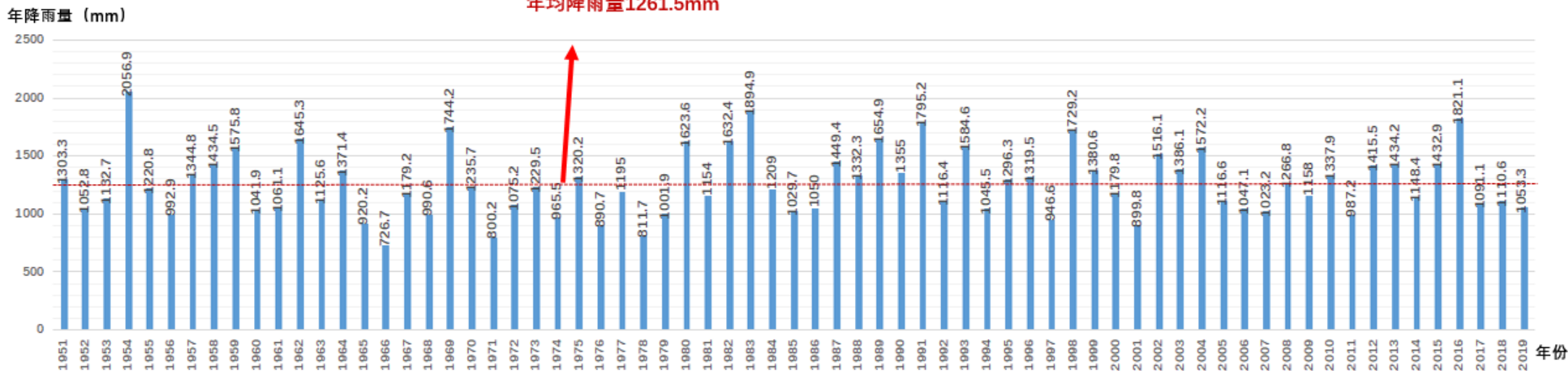
中国城镇供水

## 2、降雨偏多、强度集中

根据吴家山站分析，武汉年均降雨量**1261.5**毫米，但降雨时间分布不均，全年70%的雨量集中在4-9月，超标暴雨出现时间集中在汛期6月-8月，过去60年间，日降雨量超过200毫米的有12次。

特大暴雨  
大暴雨  
暴雨

日降雨量	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合计日数
≥300mm					1						1
≥250mm					2	1	1				4
≥200mm					3	3	1				7
≥150mm					5	11	3				19
≥100mm			1	6	18	18	7	3			53
≥50mm	2	4	28	35	69	68	39	18	15	1	279

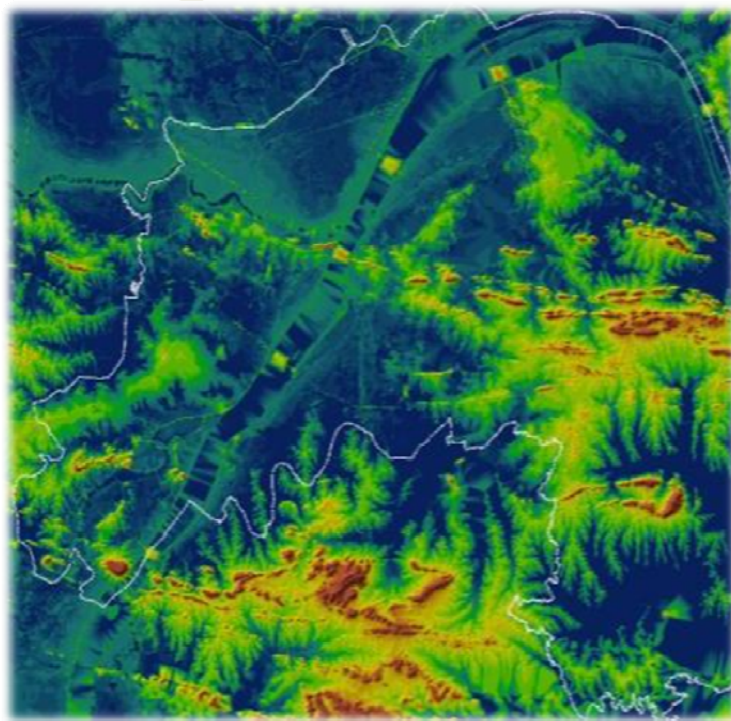
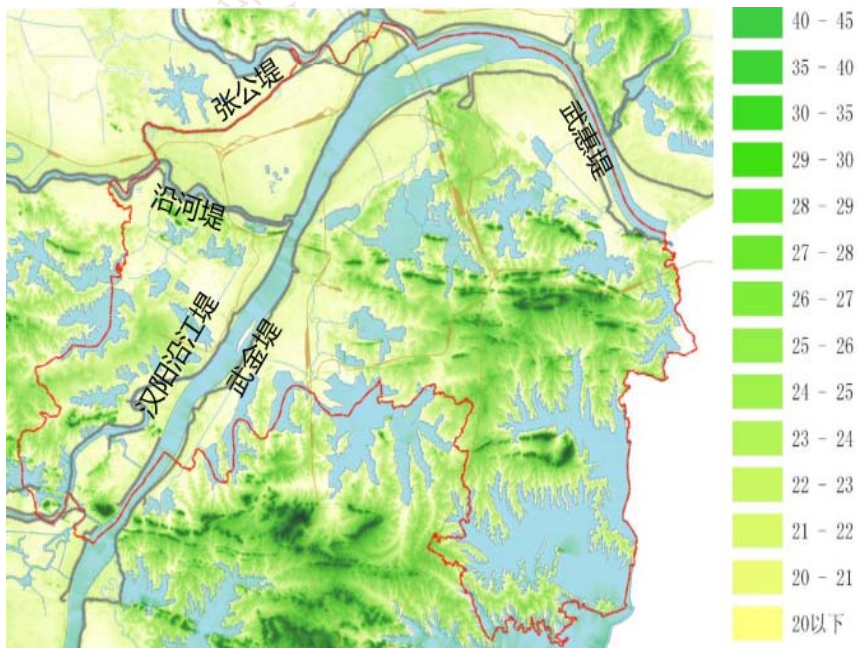
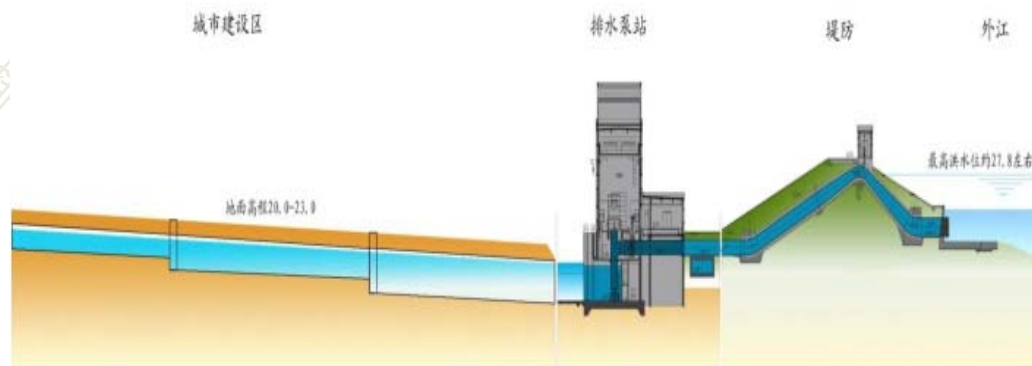


1951-2019年武汉市年降雨量变化情况

# 武汉特征

## 3、地势低洼、雨汛同期

市区地势低洼，每年强降雨集中期正值长、汉江武汉段高水位期，城区雨水主要依靠泵站抽排出江，城市排水防涝呈现雨汛同期、强度集中、外洪内涝的特点。



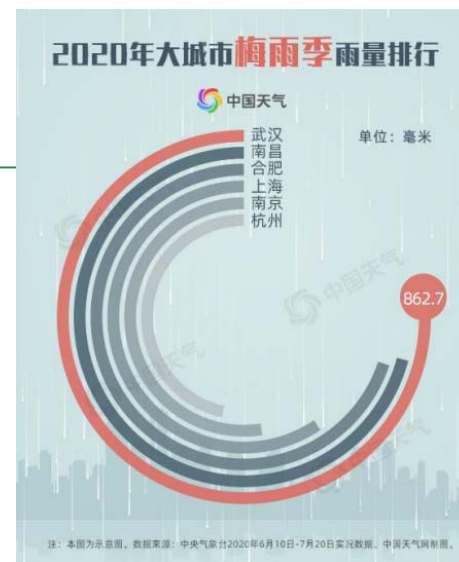
# 2020年雨情、汛情

## 1. 汛期雨量大，梅雨时间长

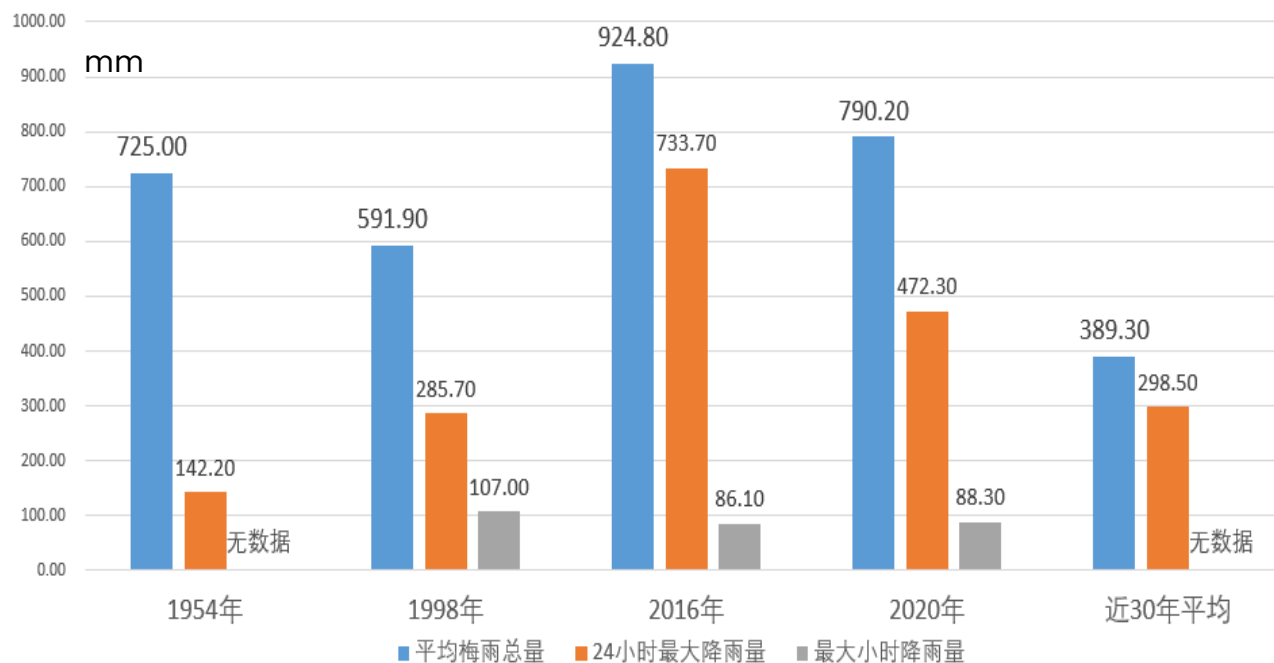
### ● 时间长、峰值高、总量大

- 梅雨期长达54天，期间降雨量956.8毫米，降雨量排历史第二，长度排历史第二（历史长度第一的是96年，56天）。
- 梅雨期降雨24小时最大降雨量在江夏乌龙泉站点（7月5日20时至7月6日20时），472.3毫米，梅雨期累计降雨量最大值站点也在江夏乌龙泉站，1193.8毫米。
- 今年汛期降雨量1539.6毫米，排历史第一；1至10月降雨量1912.0毫米，排历史第一。

年度	入梅	出梅	梅雨期长度
1954	6月12日	8月3日	52天
1998	6月23日	8月4日	42天
2016	6月19日	7月20日	32天
2020	6月8日	8月1日	54天



历年降雨对比表

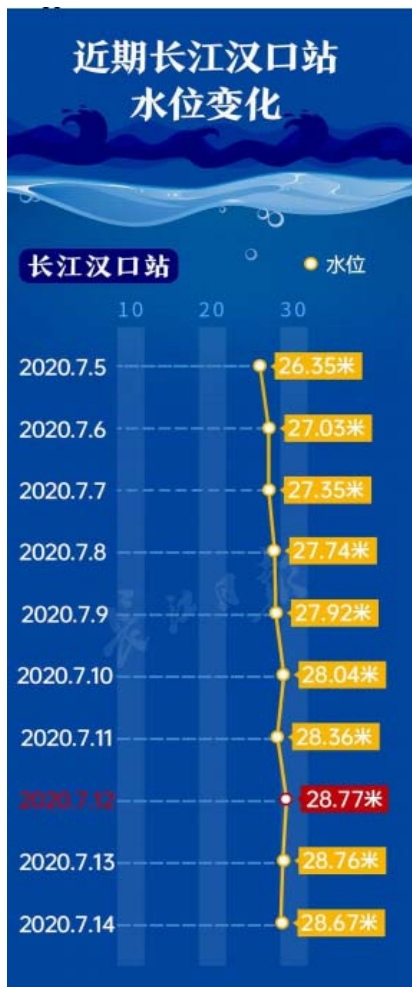


# 2020年雨情、汛情

中国城镇供水排水协会2020年汛期水文交流

## 2. 雨洪叠加，外洪内涝

### ● 外江洪水位超出城区地面平均高程4m以上



- 2020年7月7日7时，长江水位大道27.30米警戒线。
- 12日23时，洪峰“悄悄”过武汉。峰高28.77m，位列历史第四位。



# 2020年雨情、汛情

## 2. 雨洪叠加，外洪内涝

### ➤ 多轮降雨叠加

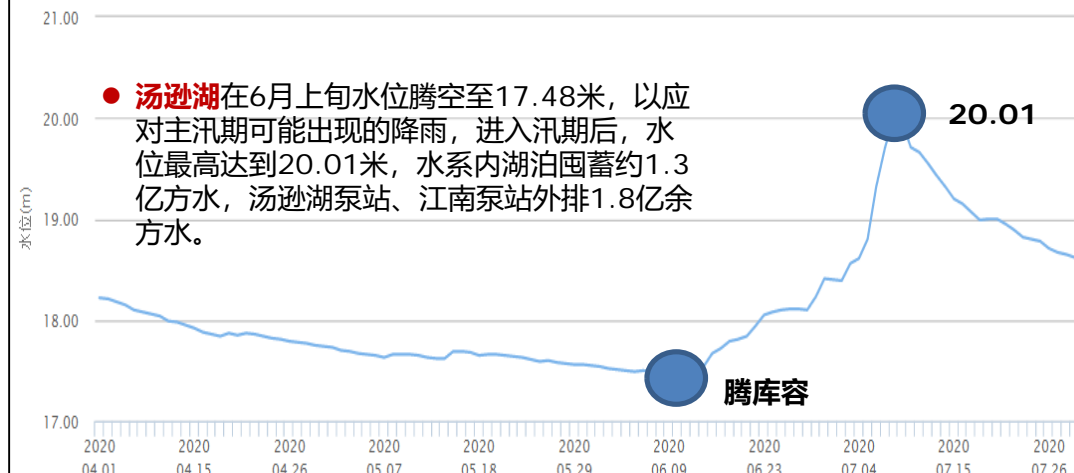
- 东湖、南湖、汤逊湖等重点调蓄湖泊水位快速上涨，一度超控制水位，调蓄能力达到极限。
- 受外洪影响，外排泵站超驼峰运行，运行效能不佳，不能更好的发挥湖泊调蓄空间。外洪内涝，内外夹击

外排泵站不间断的持续抽排，尽可能发挥湖泊调蓄空间

东湖（梅园） 黄海高程



外汤逊湖2(汤逊湖村) 黄海高程





# 与2016年的对比

## ● 典型降雨对比

2016年和2020年的6月28日至7月7日降雨进行对比，分别列举了5个气象站点，分别是武汉站（国家站）、第六中学（汉口）、财校（汉阳）、农大（武昌南）、青山（武昌北）

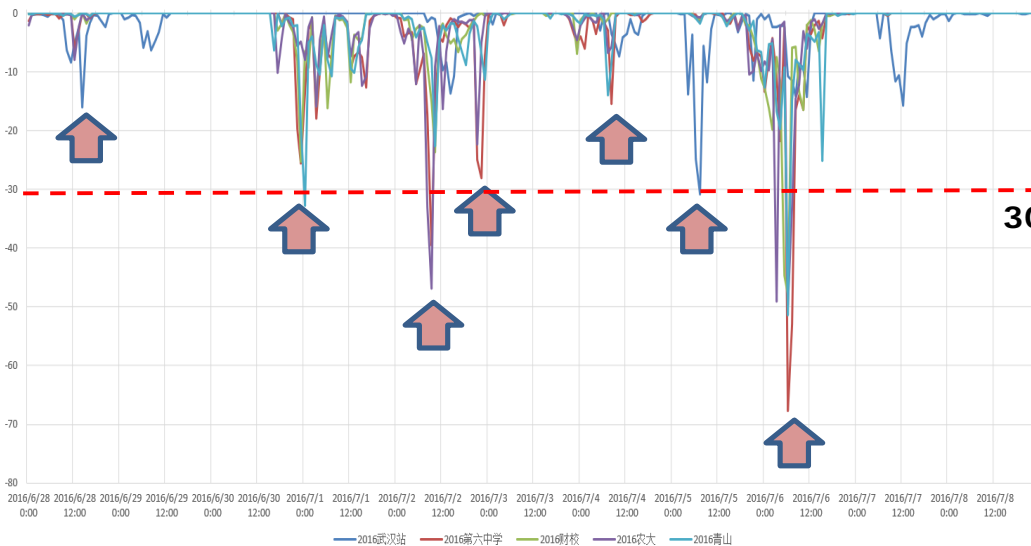
各站点2016年的总降雨、最大日降雨、最大时降雨、最大三小时降雨均大于2020年。

2016年典型降雨，期间场次较多，连续性较强，最强雨强偏后，更不利。

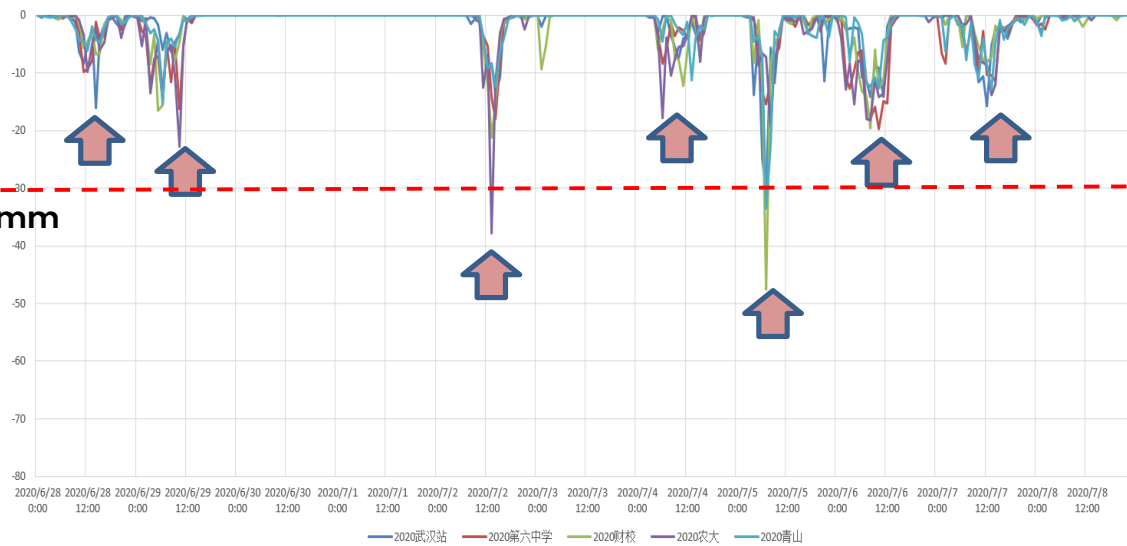
典型降雨对比 (mm)



2016年典型降雨各站点降雨 (mm)



2020年典型降雨个站点降雨 (mm)



30mm

# 与2016年的对比

- 泵站外排能力大幅提升:

2016年980m<sup>3</sup>/s

2020年1960m<sup>3</sup>/s

2020年汛期，55座出江泵站累计抽排雨水30余亿立方米，约相当于25个东湖。



江南泵站一天抽排量922万立方米，汤逊湖水位最快能以每2小时1公分的速度快速下降

中国城镇供水排水协会

武汉市中心城区排水泵站点位示意图



# 与2016年的对比

## 武汉市系统治理城市内涝 今年汛期未发生大面积、长时间内涝积水问题

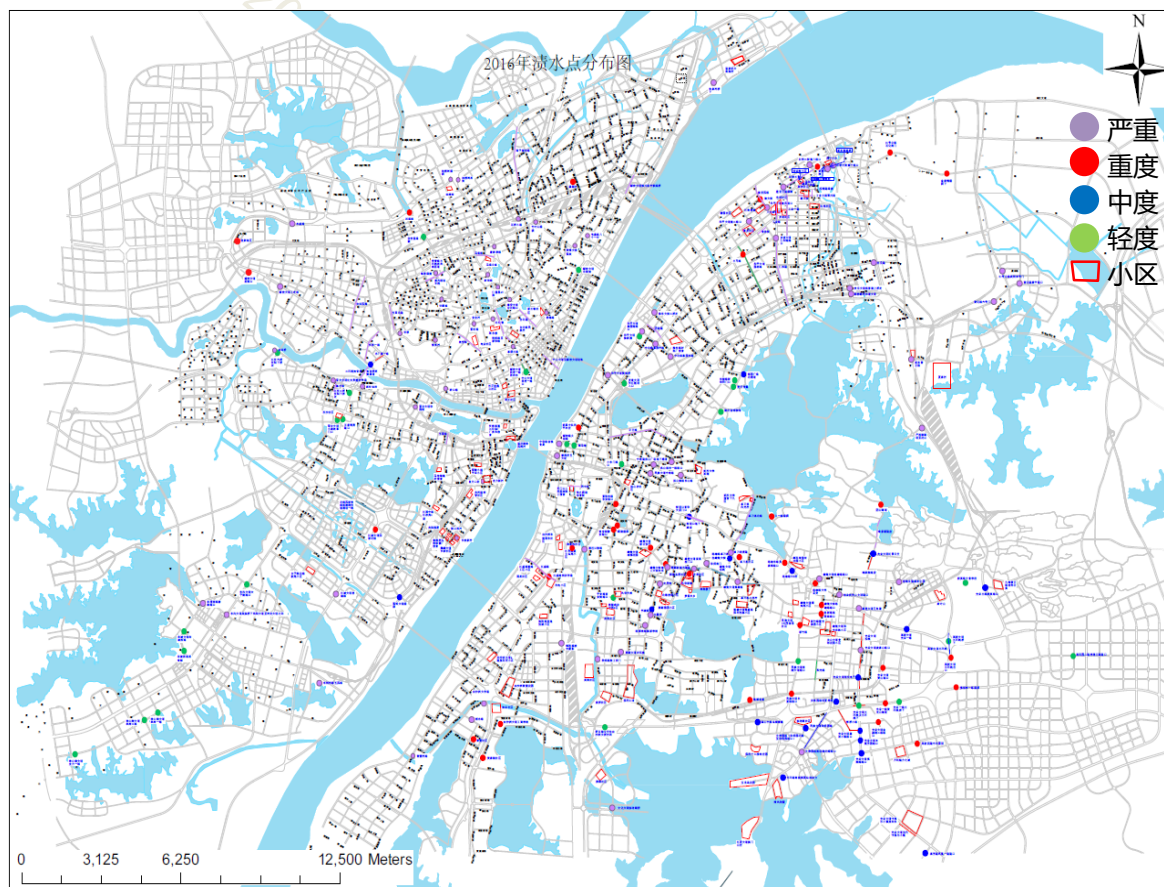
渍水  
情况  
改善

2016年128处  
渍水

汤逊湖、南湖水位  
暴涨、湖水满溢，  
周边渍水面积近10  
平方公里，渍水时  
间长达2周

2020年30处  
渍水，渍水点  
减少8成，9成  
以上雨停水退

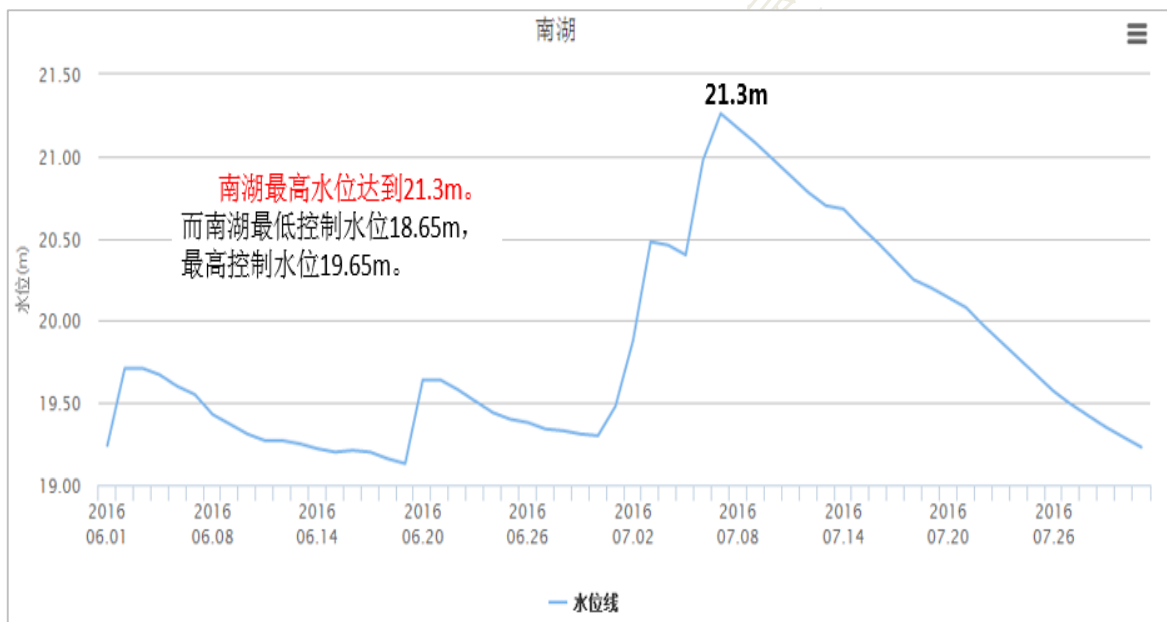
汤逊湖、南湖水位  
可控，周边未出现  
大面积、长时间渍  
水



2016年7月6渍水统计

# 与2016年的对比

- 2016年6月30日-7月7日，南湖水位创历史最高，且下降缓慢，导致南湖周边渍水严重。汛后，速度启动了**江南泵站及配套排水工程**。2020年，建成并投入使用的**江南泵站**及配套排水工程汛期受益，南湖周边排水距离缩短近一半，且区域抽排能力实现翻倍。



工况	2016年现状	项目预期效果
南湖水位最高水位 (m)	21.3m	19.8m
6.30-7.7总降雨排完 (d)	24d	11d
7.6总降雨排完 (d)	9d	3.5d

# 与2016年的对比

中国城镇供水



2016



2016



4年前, 旧图!



2020



2020



2020年!

湖北经视

武汉站

黄陂路地下通道

南湖金地格林小城

本报告仅供交流学习，勿他用

中国城镇供水排水协会

# 2 武汉市汛期应急体系 建立及应急流程的实施



# (一) 备汛工作

3月“战疫转战汛”



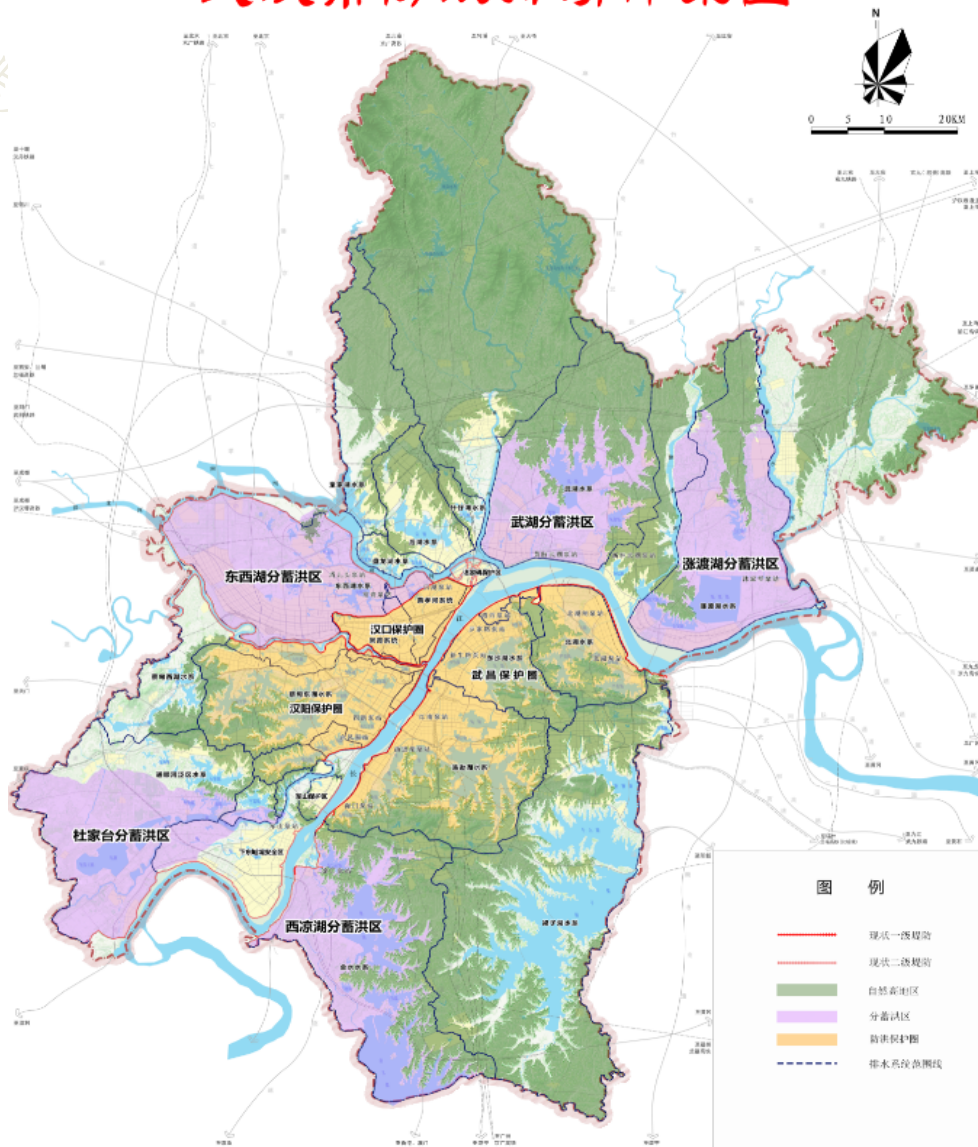
# (一) 备汛工作

3月：“防汛应急预案库的建立”



江河防洪体系（防洪圈、堤防、滞蓄洪区）预案  
水库防洪体系预案  
排涝体系预案  
山洪灾害体系预案  
中心城区主次干道易渍水点“一点一策”应急预案  
三大水系调度预案（大东沙、汤逊湖、汉阳六湖）

## 武汉市防洪排涝体系图

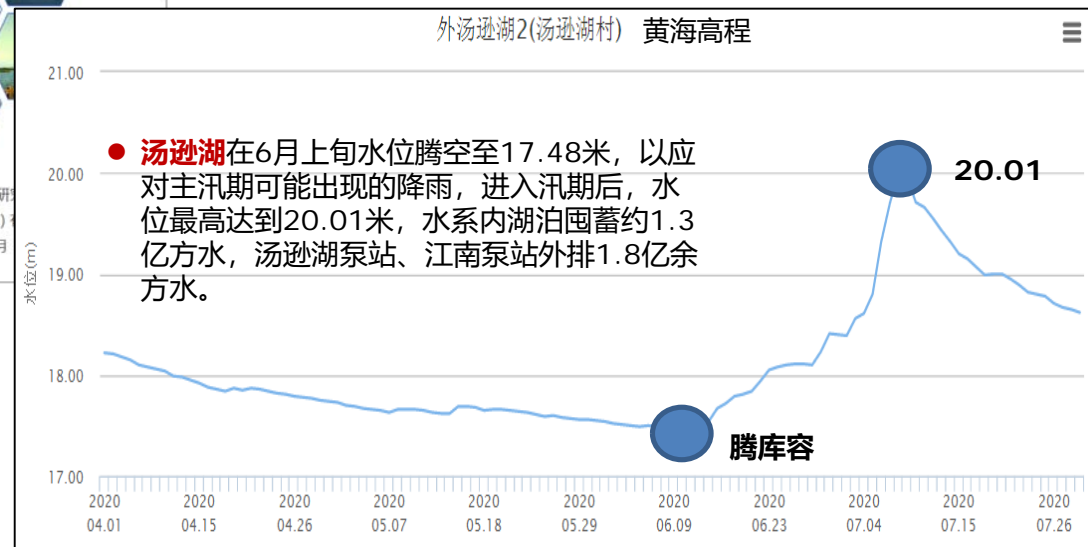




# (一) 备汛工作

## 4月：实施联排联调

武汉市建立了**洪涝联排联调工作机制**。汛前，提前预降河湖水位、腾出调蓄空间；汛中，实现管网、湖泊、河道、泵站的联合调度，实现**湖泊水位精细化控制**。



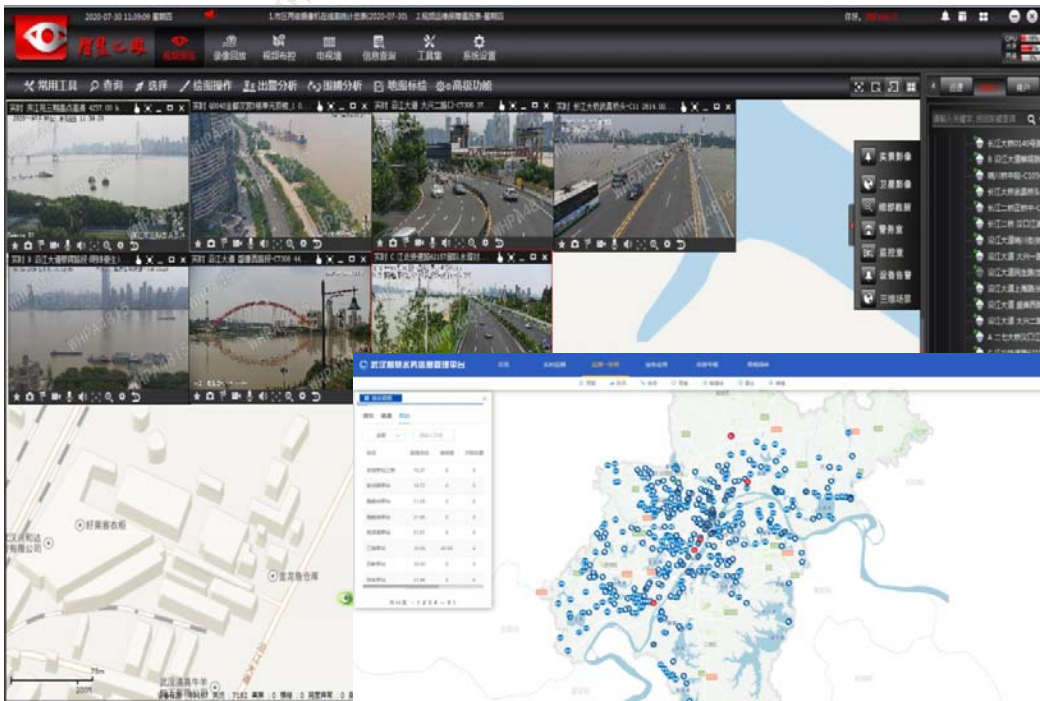
# (一) 备汛工作

中国城镇供水排水协会

## 6月：新的智慧化平台准备

**信息集成：**集合全市790余处水位站、500余处雨量站点和气象部门卫星云图、雷达等水文气象信息数据，公安、交管、水务、城管、城建等部门的6万余个视频监控点实时视频数据及排涝泵站运行站点实时运行数据。

**功能完善：**将全市排涝相关设施及数据可视化展示，主要包括泵站、河湖港渠水位、重点管线、渍水点的流量、视频监控、降雨情况等数据的展示，并提供相应的统计分析<sup>1</sup>及历史数据查询功能。气象预测、水文预测、试点区的实时调度模型。



## (二) 战汛工作

### 1、强化部门联动（6月29日：Ⅳ级应急响应）

- **组建联动专班：**由市水务局牵头，市公安交管局、市气象局、市城管执法委、市房管局组成联动专班。
- **落实区级责任：**各部门分别指导督促相应区级部门，第一时间响应、第一时间出动、第一时间处置。



#### 城管部门

- 落实人员、设备、物资“三保障”
- 重点盯防桥隧，加强路面清扫保洁并清理下水井口杂物
- .....

#### 城建部门

- 对全市深基坑进行全面排查
- 加强建设工地的排水管理
- .....

#### 交管部门

- 指挥调度各区交管部门巡查、值守
- 第一时间将城市道路积水信息反馈至水务部门
- .....

#### 房管部门

- 排查小区积水隐患
- 做好物业小区防涝人员值守和物资、设备准备工作
- .....

#### 水务部门

- 发布积水预警信息并做好排渍应急调度，全力强排渍水
- 整理雨情等信息，实时向社会发布
- .....

#### 气象部门

- 及时发布气象预警
- 及时报道降雨情况
- .....

.....

## (二) 战汛工作

7月6日：武汉防汛进入“二级响应一级战备”状态

6月8日入梅以来，武汉连续遭遇**7轮强降雨**。汉阳武汉体育中心站总降雨量最高，为**612.1mm**；**最大一周降雨量**发生在洪山第二师范气象站28日-04日，总计**380.1mm**；**最大小时降雨**发生在6月26日 19时天外天高尔夫 **87.4mm**。  
长江汉口站水位突破27米整数关口。

**防汛要求：**强化科学研判，坚决落实**预警预案**，加强雨情、水情、汛情分析，主动及时发布信息。要强化查险整险，开展**拉网式排查**，抓紧加固堤防，坚决消除防洪隐患。要强化应急处置，坚决防止城市内涝，**落实“一点一策”**，加强泵站、港渠、涵闸等疏通维护，保障**在建工程工地安全**，全力做好**社区排涝**等工作。要强化综合保障，加强**专群结合、军民联动**，做好群众转移安置。要强化统筹兼顾，全力做好汛期水、电、气供应和交通安全保障，以百倍用心**确保高考顺利**进行。要强化履职尽责，严格落实防汛排涝主体责任制，坚决执行防汛纪律。



7.6

防汛历来是武汉天大的事。坚持人民至上、生命至上。7月6日，武汉防汛进入“二级响应一级战备”状态。

长江日报  
壹画报

# (二) 战汛工作

## 2、调整更新预案体系（超标预案）：7月9日超高洪水预警

### 武汉市2020年超高洪水应急指南 (导则)

#### 第三章

#### 城市内涝风险分析及应对措施

##### 一、预测分析

受持续强降雨影响，长江中下游干流水位持续上涨，预计未来几天有近1米涨幅，将会对城市防洪排涝产生较大压力，在城市防洪预案的指导下，为进一步细化长江水位上涨后中心城区内涝风险的防范，制定本预判方案。

##### (一) 城市排涝主要风险

洪水与汛期长江上中游的雨量、强降水的时空分布及来水，相互遭遇，长江武汉段水位上涨，对于城市内涝预计将会面临的风险主要有：一是内外水位差增加，扬程加大，泵站运行的效能会降低，会削弱水系外排能力；二是在现有湖泊调蓄接近上限，泵站受限运行的情况下，遭遇强降雨可能会出现城市沿湖区域、低洼区域的内涝风险。

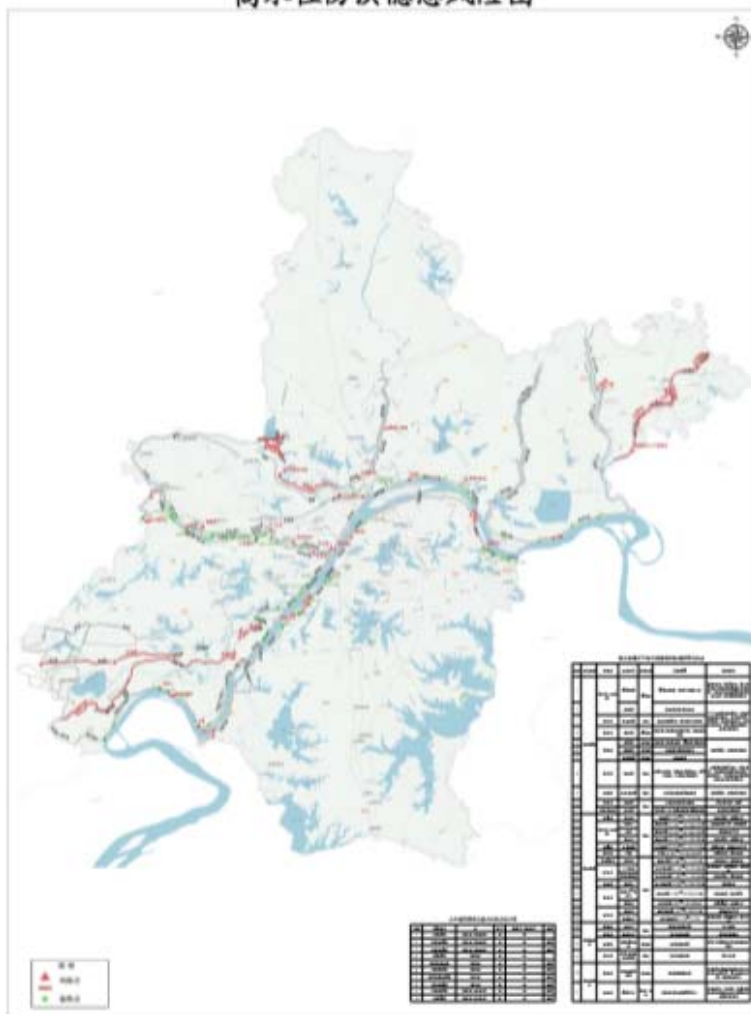
##### (二) 主要湖泊水系水位预判

目前汉口地区为直排区域，现状初步评估水系现状能力基本达到20年一遇(1日约247mm降雨)，遭遇前几轮降雨，区域无明显渍水。本次针对排涝压力较高的东沙水系、汤逊湖水系、后官湖水系进行预判。

##### 1、无雨二日后主要湖泊水系水位预判

按照目前湖泊情况，未来两天无雨，泵站抽排正常，主要湖泊水系水位会持续下降，预计下降情况见下表1。

### 高水位防洪隐患风险图



### 武汉市防汛抗旱指挥部文件

武汛〔2020〕3号

市防汛抗旱指挥部关于加强社区渍水点  
处置工作的通知

### 武汉市防汛抗旱指挥部办公室文件

武汛办〔2020〕38号

市防汛抗旱指挥部办公室关于印发《2020年  
启动防汛排涝Ⅲ级应急响应后市办  
内部分工一览表》的通知

### 武汉市防汛抗旱指挥部文件

武汛〔2020〕13号

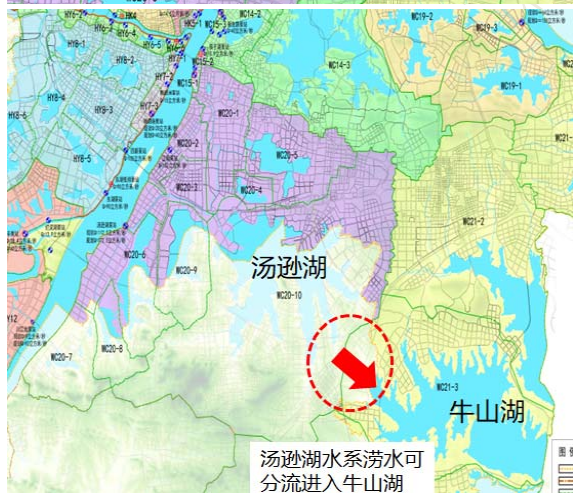
市防指关于将我市防汛Ⅲ级应急响应  
提升至Ⅱ级的通知

各区(功能区)防汛抗旱指挥部,市防指各成员单位:

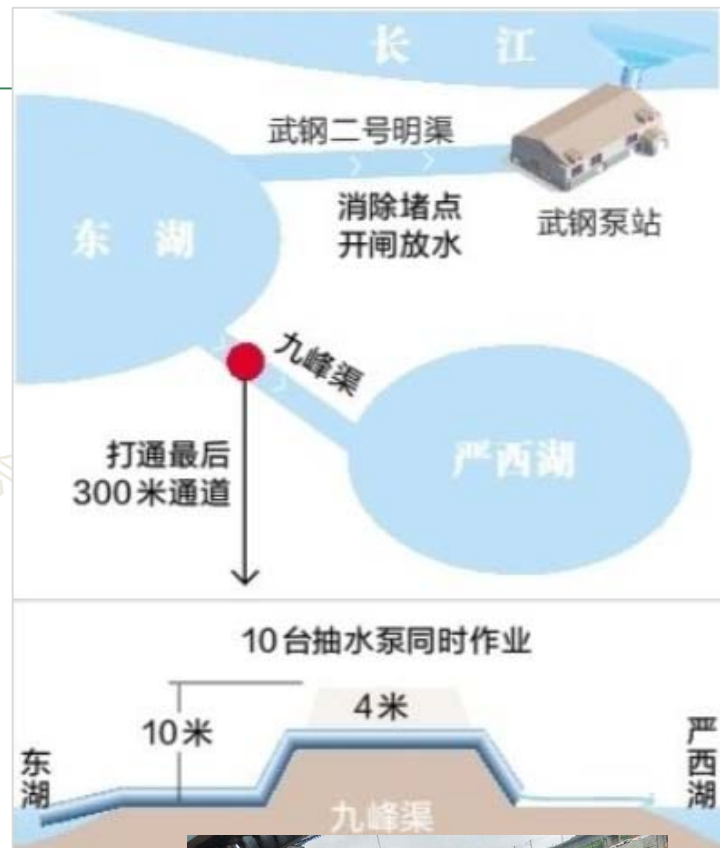
受持续强降雨和长江上游来水影响,我市长江、汉江、连江大流水位持续上涨,7月6日6时,长江汉口站水位26.83米,超设防水位1.83米,汉江新内站水位27.34米,超警戒0.04米,且过去24小时,我市最大降雨量已超过250毫米(江夏区马北泵站高达426.6毫米),全市多处路段渍水,根据气象水文部门预测,我市后续仍有强降雨发生,长、汉江及中小河流水位将持续上涨,防汛排涝形势更加严峻,情况更加危急。

## (二) 战汛工作

### 3、跨水系的调度：7月7日入梅7轮降雨689mm



- 2020年7月7日，武汉先后遭遇多轮强降雨，东湖水位猛涨，周边区域排涝压力倍增，为降低东湖水位，打通连接东湖和严西湖的九峰渠最后300米应急通道，将东湖湖水抽至严西湖。
- 10台水泵同时作业，东湖将在不降雨的情况下水位每小时下降5毫米。

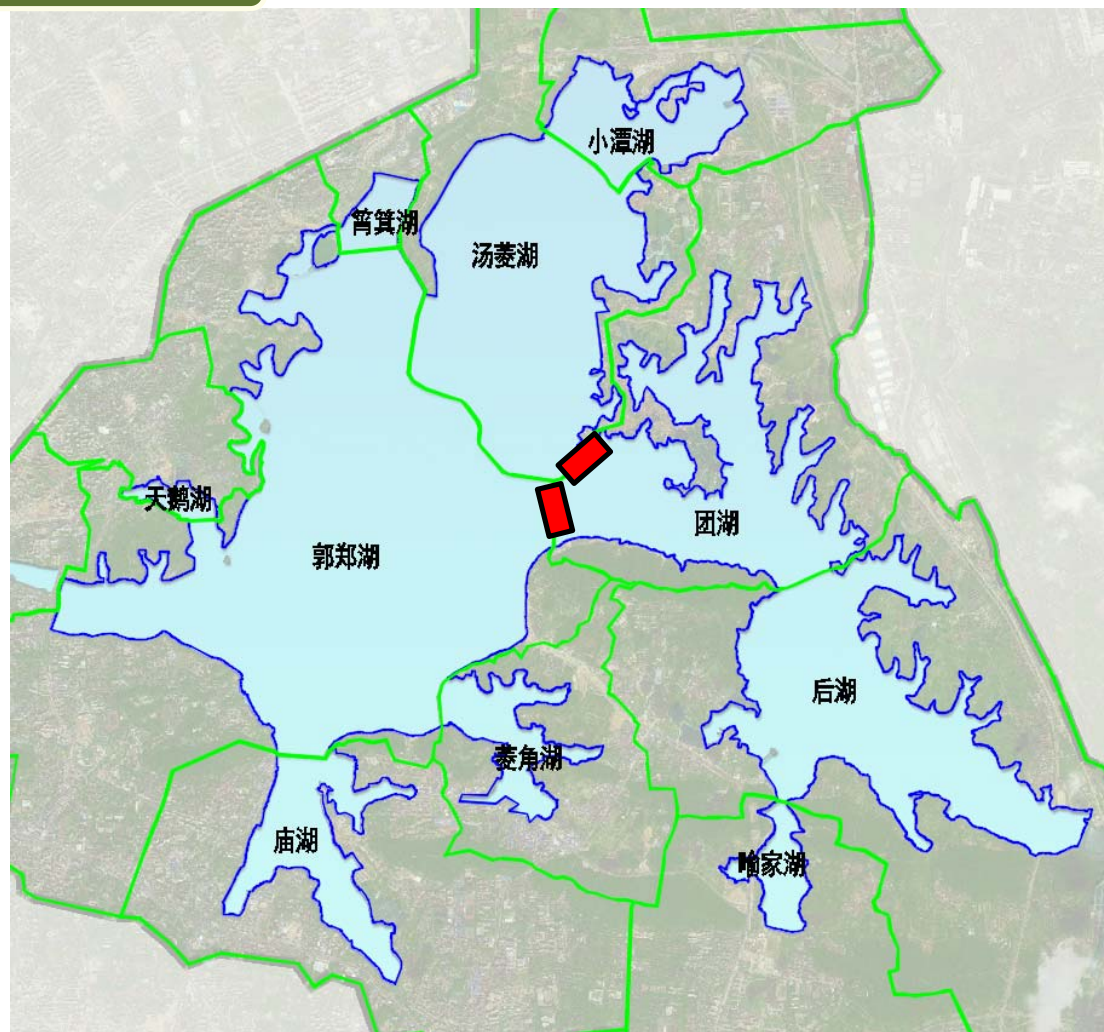


## (二) 强化部门协同，实现联合科学调度

### 4、水系内的调度（7月7日20点，东湖湖水位达到20.01米）

#### ● 子湖间调度方案

- 现状东湖由郭郑湖、汤菱湖、菱角湖、小潭湖、筲箕湖、团湖、后湖、喻家湖、官桥湖（庙湖）、天鹅湖等10个子湖组成；
- 必要时刻把东湖一分为二，有保有弃：把东湖汤菱湖与郭郑湖，汤菱湖与庙湖闸起来，先排郭郑湖和汤菱湖。



# (二) 战汛工作

## 5、中高考的排水保障 (7月7-8日)

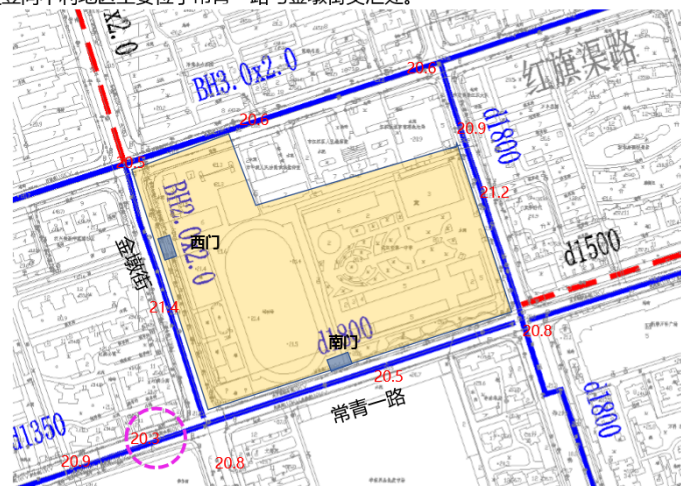
武汉市渍水点和高考考点分布总体概况



### 第一中学

#### 周边竖向情况

周边竖向不利地区主要位于常青一路与金墩街交汇处。



## 武汉市中心城区高考考点周边排水情况分析

内涝专家组  
2020年7月

### 目录

- 01 总体概况
- 02 汉口片
- 03 武昌片
- 04 汉阳片

### 武昌区

武昌实验中学、十四中、武汉中学

#### 雨水系统及周边雨水管道情况

武昌实验中学、第十四中学及武汉中学均位于沙湖调蓄区，片区雨水由解放路、中山路、粮道街、得胜桥路、昙华林路、友谊大道现状雨水管涵分别排至新生路雨水泵站，经泵站抽排出江。





# (二) 战汛工作

## 6、渍水点的应急抢排

气象部门发布气象信息后，2000余名一线人员、400余台应急设备雨前就绪，驻守主次干道、易渍水点、下穿立交等百余个重点部位，开展值守、巡查，随时准备投入应急抢排，市、区大中型排涝泵站提前预排。

武汉市移动抽排设备统计一览表

2020年4月

序号	各区	设备类型(台)		抽排能力 (立方米每秒)		备注		
		小计	自行式	小计	自行式	拖拉式	自行式	
1	硚口区	35	3	12	2.41	1.83	0.88	自行式共3台: 3000固定式1台(2800m³/h)、1800固定式2台(单台1800m³/h); 拖拉式共12台: 盾构专用排水泵3台(2台20m³/h、1台43m³/h)、12寸污水抽排泵1台(单台1480m³/h)、罗茨泵专用排水泵2台(单台200m³/h)、12寸污水抽排泵1台(单台1480m³/h)、罗茨泵专用排水泵2台(单台200m³/h)、罗茨泵专用排水泵2台(单台200m³/h)、罗茨泵专用排水泵2台(单台200m³/h)
2	江夏区	38	6	12	6.61	4.36	1.28	自行式共6台: 8000固定式1台(3000m³/h)、3000固定式1台(3000m³/h)、2200固定式1台(2200m³/h)、1800固定式1台(1800m³/h)、1800固定式1台(1800m³/h); 拖拉式共12台: 单台1200m³/h 1台; 单台300m³/h 11台;
3	江海区	42	4	38	6.34	1.24	4.4	自行式共4台: 3000固定式1台(3000m³/h)、1800固定式2台(单台1800m³/h)、1000固定式1台(单台1000m³/h); 拖拉式共38台: 单台2000m³/h 1台; 单台1800m³/h 1台; 单台1200m³/h 2台; 单台380m³/h 16台; 单台300m³/h 8台; 单台60m³/h 8台; 单台180m³/h 5台;
4	桥口区	9	4	6	2.29	1.79	0.6	自行式共4台: 3000固定式1台(3000m³/h)、1800固定式1台(单台1800m³/h)、1000固定式2台(单台1000m³/h); 拖拉式共6台: 单台380m³/h 6台;
5	汉阳区	32	12	20	10.46	7.13	3.32	自行式共12台: 2400固定式2台(2400m³/h)、2180固定式4台(2180m³/h)、定式水3000固定式2台(3000m³/h)、定式水1800固定式1台(1800m³/h)、1200固定式1台(1200m³/h)、2800固定式1台(2800m³/h)、1000固定式1台(1000m³/h); 拖拉式共20台: 2台400m³/h、10台380m³/h、2台850m³/h、3台720m³/h、3台1440m³/h;
6	武昌区	22	8	17	6.83	4.31	2.82	自行式共8台: 8000固定式1台(8000m³/h)、3000固定式3台(3000m³/h)、1800固定式1台(1800m³/h); 拖拉式共17台: 1800固定式1台(1800m³/h)、1300固定式1台(1300m³/h)、840固定式4台(840m³/h)、400固定式8台(400m³/h)、380固定式8台(380m³/h);
7	青山区	35	6	10	6.96	4.61	2.35	自行式共6台: 3000固定式4台(3000m³/h)、1800固定式1台(1800m³/h); 拖拉式共10台: 1800固定式1台、1800固定式2台、850m³/h 1台、800m³/h 1台、400m³/h 8台;
8	洪山区	40	8	35	8.8	3.06	5.74	自行式共8台: 定式水(3台)3000m³/h、定式水(2台)1000m³/h; 拖拉式共38台: 抽排泵(7台)1800m³/h、10寸沉泥(3台)780m³/h、12寸瓦楞钢板泵(2台)780m³/h、抽排泵(4台)400m³/h、8寸瓦楞钢板泵(4台)380m³/h、6寸沉泥(3台)300m³/h、4寸瓦楞钢板(4台)130m³/h、抽排泵(7台)130m³/h; 自行式沉泥泵(9台): 定式水3200m³/h(1台)、定式水3800m³/h(1台)、抽排泵400m³/h(7台);
9	黄浦区	126	0	116	7.99	2.64	5.35	拖拉式抽排泵(116台): 2台18m³/h、8台20m³/h、9台28m³/h、16台30m³/h、2台35m³/h、18台100m³/h、20台150m³/h、22台200m³/h、2台280m³/h、11台300m³/h、1台500m³/h、4台800m³/h、1台1200m³/h;
10	汉阳区	35	3	13	4.12	2.67	1.45	自行式共3台: 定式水(3800m³/h)1台、4000m³/h 1台、2000m³/h 1台; 拖拉式共13台: 880固定式(880m³/h)、380固定式(380m³/h)、180固定式(180m³/h)
11	汉阳区	9	1	8	1.14	0.88	0.26	自行式(1台): 3000固定式(3000m³/h) 拖拉式(8台): 180m³/h(4台)、68m³/h(1台)、138m³/h(2台); 抽排泵188m³/h(1台)
12	东西湖区	36	8	28	6.63	3.78	1.78	自行式共8台: 3000固定式3台(单台3000m³/h)、1800固定式1台(1800m³/h)、1000固定式2台(单台1000m³/h); 抽排泵2台(800m³/h) 拖拉式共30台: 抽排泵700m³/h 1台、80m³/h 1台、200m³/h 28台



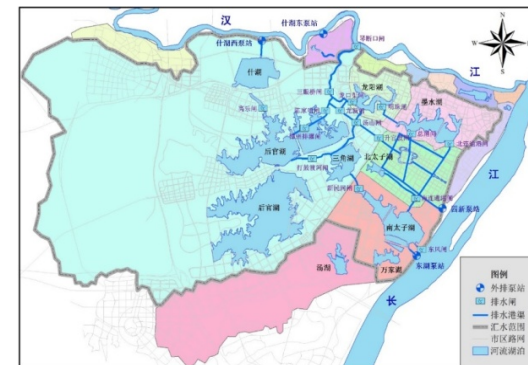
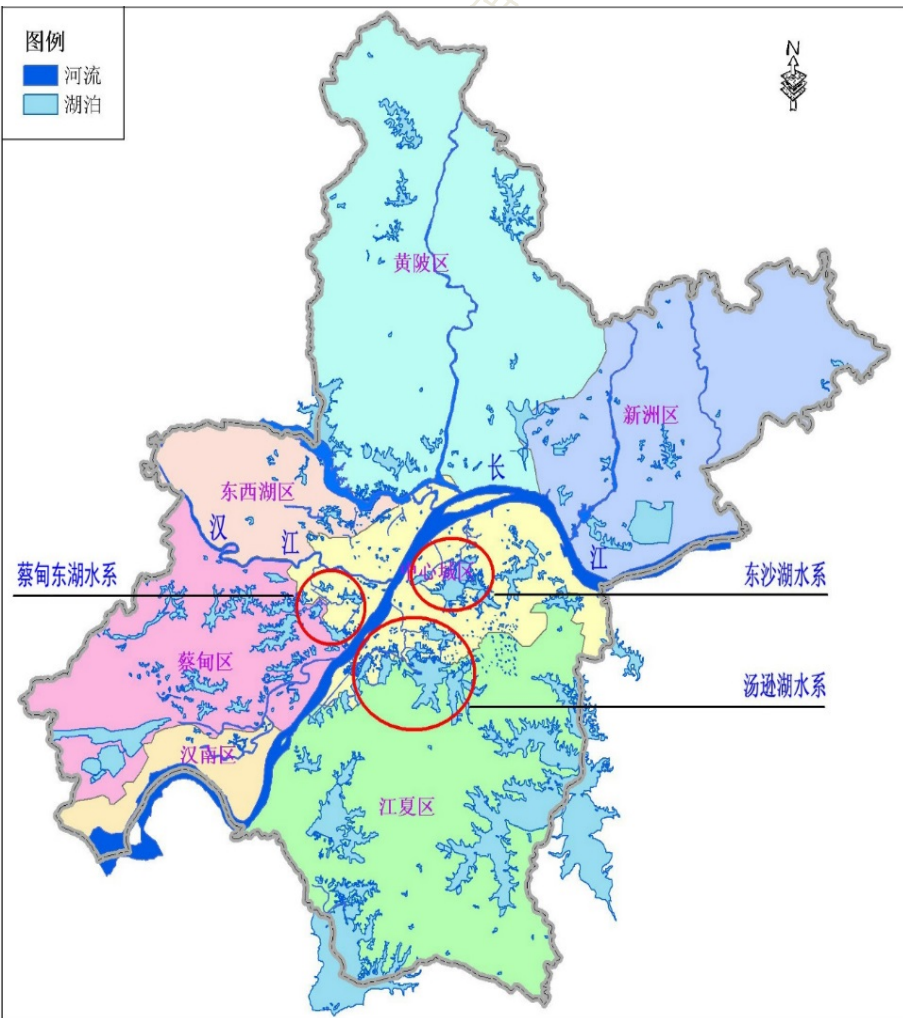


本报告仅供交流学习，勿他用  
中国城镇供水排水协会

# 3 主要问题及应对策略



# 1、持续降雨，三大水系高水位运行，蓄排达到上限

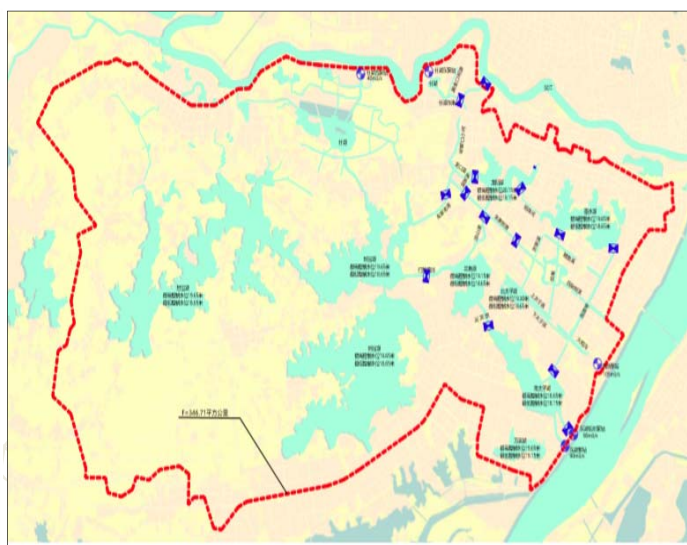
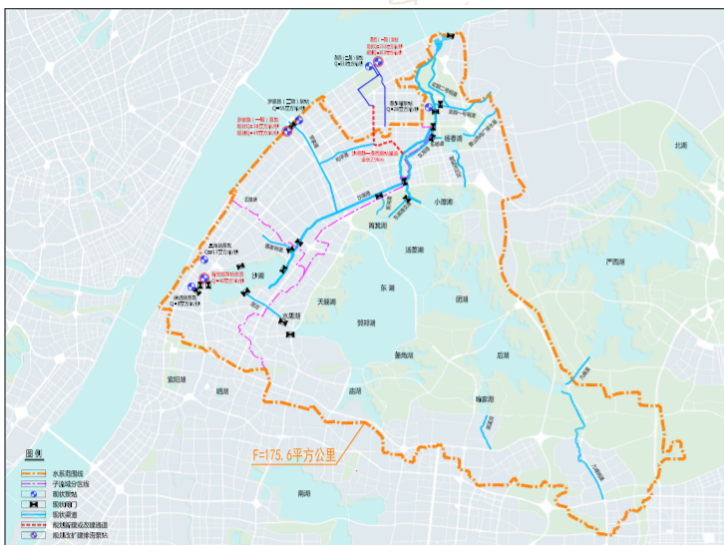


东湖 (174km<sup>2</sup>/37.65km<sup>2</sup>) : 19.14-20.01米  
 新生路泵站、罗家路高排泵站难以满开机，东湖上游子湖水位较高，下游湖泊下泄不通畅。初步评估水系应对降雨能力只能达到20-30年一遇（7日约411mm、15日约530mm降雨）。

汤逊湖 (420km<sup>2</sup>/76.89km<sup>2</sup>) : 17.48-20米  
 江南泵站、汤逊湖泵站7-8日满负荷运行，初步评估水系应对能达到30年一遇（15日约618mm降雨）

后官湖 (346.7km<sup>2</sup>/51.63km<sup>2</sup>) : 18.45-20米  
 内部水系过流能力不足，初步评估水系现状能力不足20年一遇（15日约500mm降雨）。

# 1、持续降雨，三大水系高水位运行，蓄排达到上限



东沙水系：20-20.35米（7日抵御50年一遇降雨551mm）  
现有新生路泵站、罗家路高排泵站改造；新增武钢外排通道；备用北湖协排通道  
东湖子湖分区调度策略。

汤逊湖水系：19.6-20米（15日抵御50年一遇降雨692mm）  
新建巡司河泵站、改造汤逊湖泵站；  
水系内外的主干通道打通。

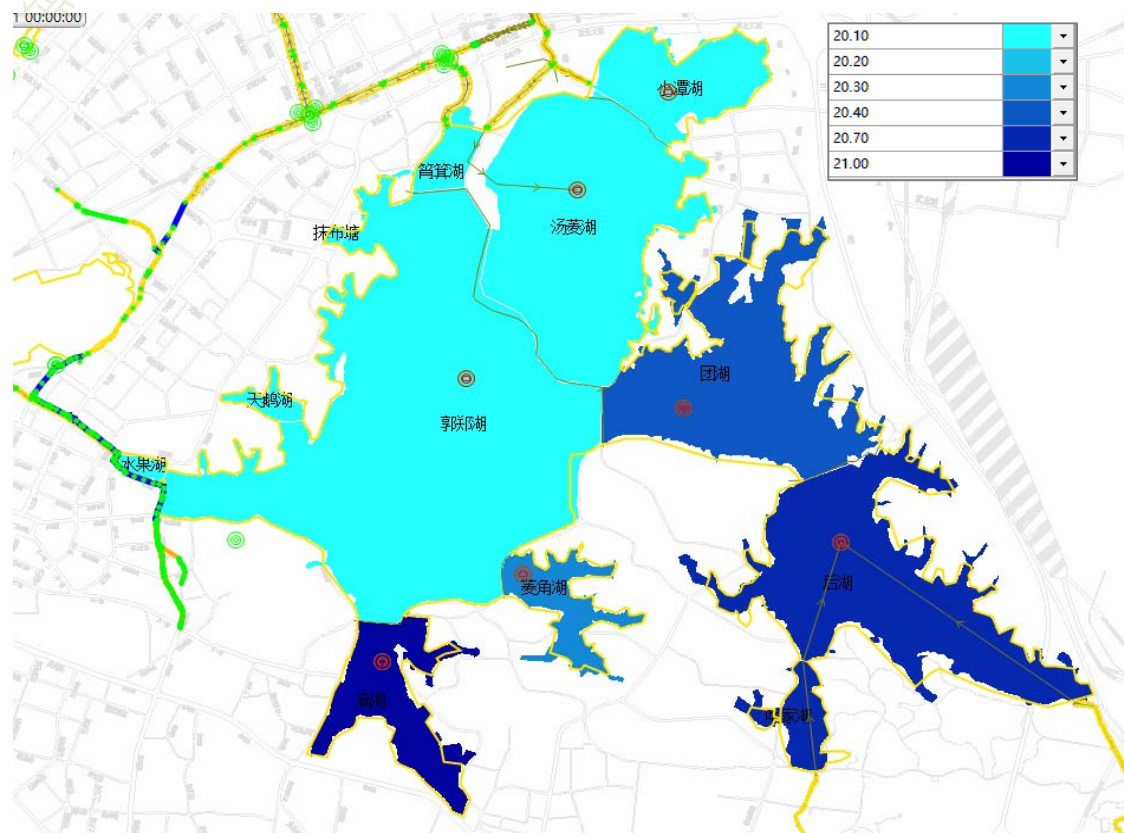
蔡甸东湖水系：20-20.2米（15日抵御30年一遇降雨530mm）  
内部水系的疏通

多级湖泊水位的控制：正常水位、汛前水位、汛限水位  
外排的提标  
内部水系的打通  
应急通道的预留

# 1、持续降雨，三大水系高水位运行，蓄排达到上限

## 50年一遇一日超过20.35米的时间

降雨量 (mm)	郭郑湖	团湖	汤菱湖	后湖	菱角湖	庙湖	小潭湖
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
300	0.00	3.42	0.00	5.42	0.00	2.00	0.00
350	0.00	5.42	0.00	6.83	0.08	2.50	0.00
400	7.92	15.75	6.83	16.25	8.25	11.50	8.75
450	33.33	37.92	32.67	38.50	33.75	37.58	35.92
500	54.25	57.67	53.58	58.33	54.75	58.00	55.67

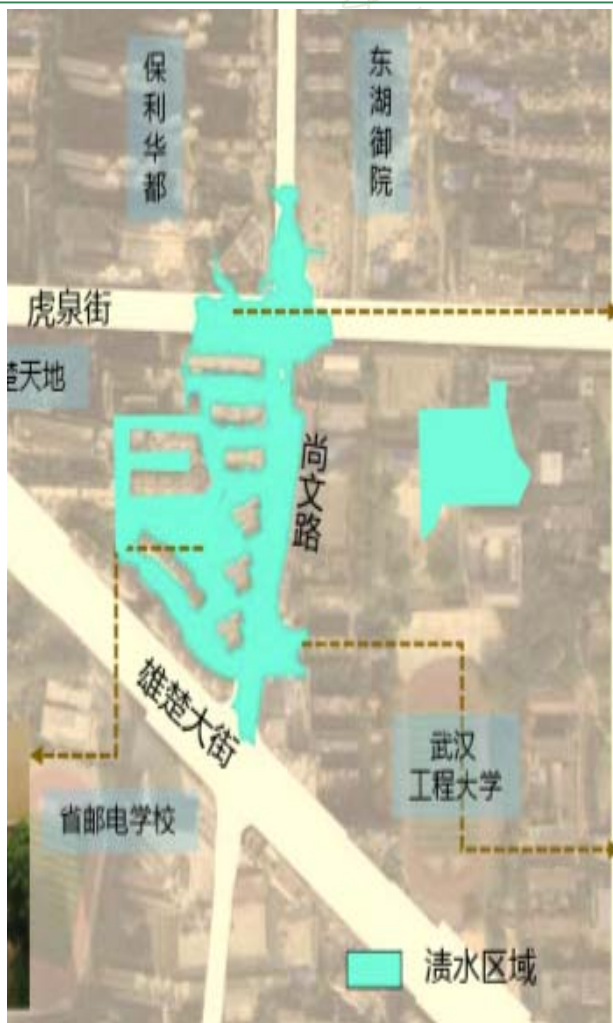


## 50年一遇多日水位

50年一遇降雨 (19.5米起排)

子湖	1日	3日	7日	15日
郭郑湖	20.26	20.43	20.46	20.35
汤菱湖	20.26	20.42	20.47	20.35
团湖	20.44	20.47	20.36	20.36
后湖	20.79	20.59	20.43	20.47
庙湖	20.95	20.59	20.36	20.36

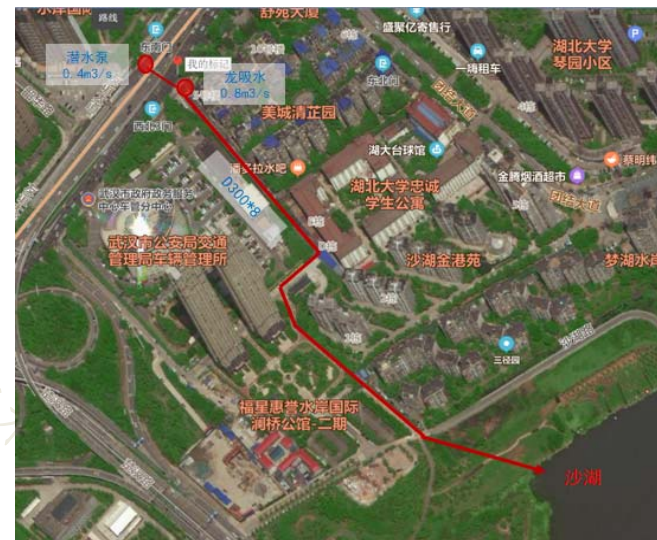
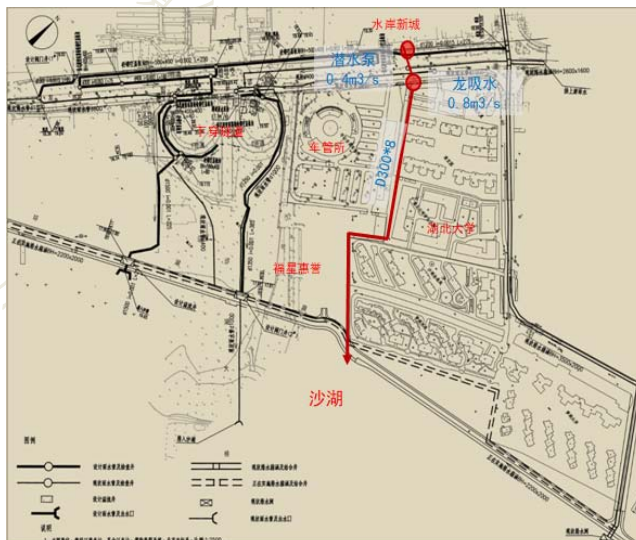
## 2、局部城市地洼区渍水一点反馈整个系统问题



城市用地协调  
综合竖向  
建设主体协调  
综合措施的结合

- 建议东湖高新和洪山区尽快实施尚文路排水出口工程建设，打通区域排水主干通道，完善提升地区排水系统。
- 尚文路（虎泉街-雄楚大街）目前仅实施1排d2000毫米雨水管，建议东湖高新区按设计继续新增1排d2000毫米雨水管。
- 建议后期武昌殡仪馆搬迁后，规划绿地建设为下凹式绿地，作为超标雨水的蓄滞空间。
- 建议水务部门进一步加强水力调度，同时统筹全市雨、污水系统的建设，对于雨污分流改造后可能导致的部分区域排水出路缺失问题进一步摸排，并加快打通排水出口。
- 建议规划部门进一步重视竖向管控，结合低洼区域选址规划绿地，增加雨水调蓄空间。
- 建议后期地块规划、设计中，加强竖向控制及内外部衔接，避免形成局部排水不利点。

## 2、局部城市地洼区渍水一点反馈整个系统问题



湖泊高水位顶托  
主干线高水位倒灌  
高位地块排水与城市道路排水  
沿湖截留系统通道  
应急与谋远

一是湖泊水位有利保障。新生路泵站前池规模扩大，增设泵机，增强低排系统能力，保证持续降低沙湖水位，保障上游排水管网出水顺畅。

二是低洼区域建设强排系统。即将应急措施固化，拟建设一体化泵站1.5-2立方米/秒，修建直排沙湖通道，区域约能应对20年一遇降雨。



### 3、内涝风险的综合防范

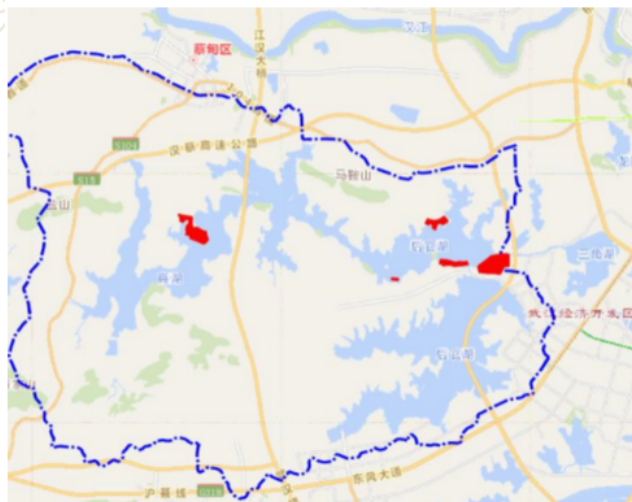
#### 东湖渍水风险图



当东湖水位达到20.5米时，风险区范围总面积约0.6平方公里，主要集中在东湖风景区卓刀泉中学、武汉体育学院、雅和睿景酒店、桥梁度假村及雁中咀地区。东湖宾馆、东湖国际会议中心建筑处于安全区范围，临湖区域局部段有渍水风险。

■ 风险区范围  
- - - 湖泊汇水范围线

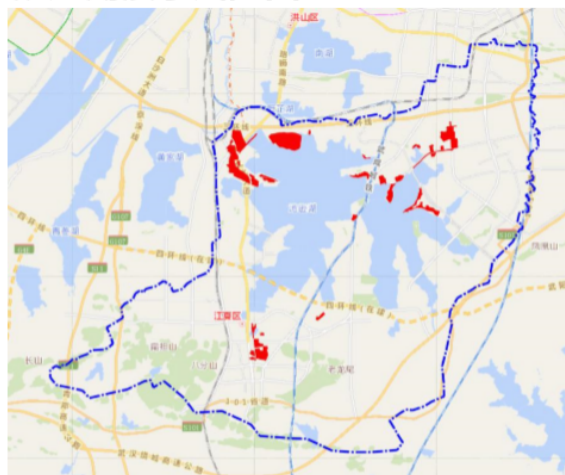
#### 后官湖渍水风险图



当后官湖水位达到20.7米时，风险区范围总面积约1.4平方公里，主要集中在蔡甸区长江大学、同济专家社区、大洋彼岸、温莎半岛、东方夏威夷等别墅区。

■ 风险区范围  
- - - 湖泊汇水范围线

#### 汤逊湖渍水风险图



当汤逊湖水位达到20.5米时，风险区范围总面积约6.23平方公里，主要集中在东湖高新区滨湖路、光谷大道沿线地区，洪山区钓鱼台、新路村、文化大道沿线地区，江夏区江群华府、富丽怡馨园等文化大道附近区域。

■ 风险区范围  
- - - 湖泊汇水范围线

(1) 大型水系保障：重新拟定大型排涝水系的标准，引入一定重现期和长历时降雨的组合设计降雨，结合新的标准明确50年一遇安全水位，足够的蓄排能力和畅通的系统输送通道，并研究百年一遇保证水位以及应急通道、淹没危险区；

(2) 水系联通的必要性：保障了应急时期的协排通道的畅通；灵活调度

(3) 小渍水点应急：便捷性二级提升泵站的建设较为必要，日常应急转变为固定设施；城市行泄通道的必要性。

**汇报完毕，感谢聆听**

