

# 晋江市人民政府罗山街道办事处文件

晋政罗〔2023〕35号

## 晋江市人民政府罗山街道办事处关于印发 2023年晋江市洋柄水库防洪调度 运用计划的通知

各相关社区，有关部门，相关防汛责任人：

现将《2023年晋江市洋柄水库防洪调度运用计划》印发给你们，请根据计划要求，加强平时和汛期的防患工作，确保人民群众生命财产的安全。

晋江市人民政府罗山街道办事处

2023年3月28日



# 晋江市洋柄水库防洪调度运用计划



罗山街道办事处

二〇二三年三月

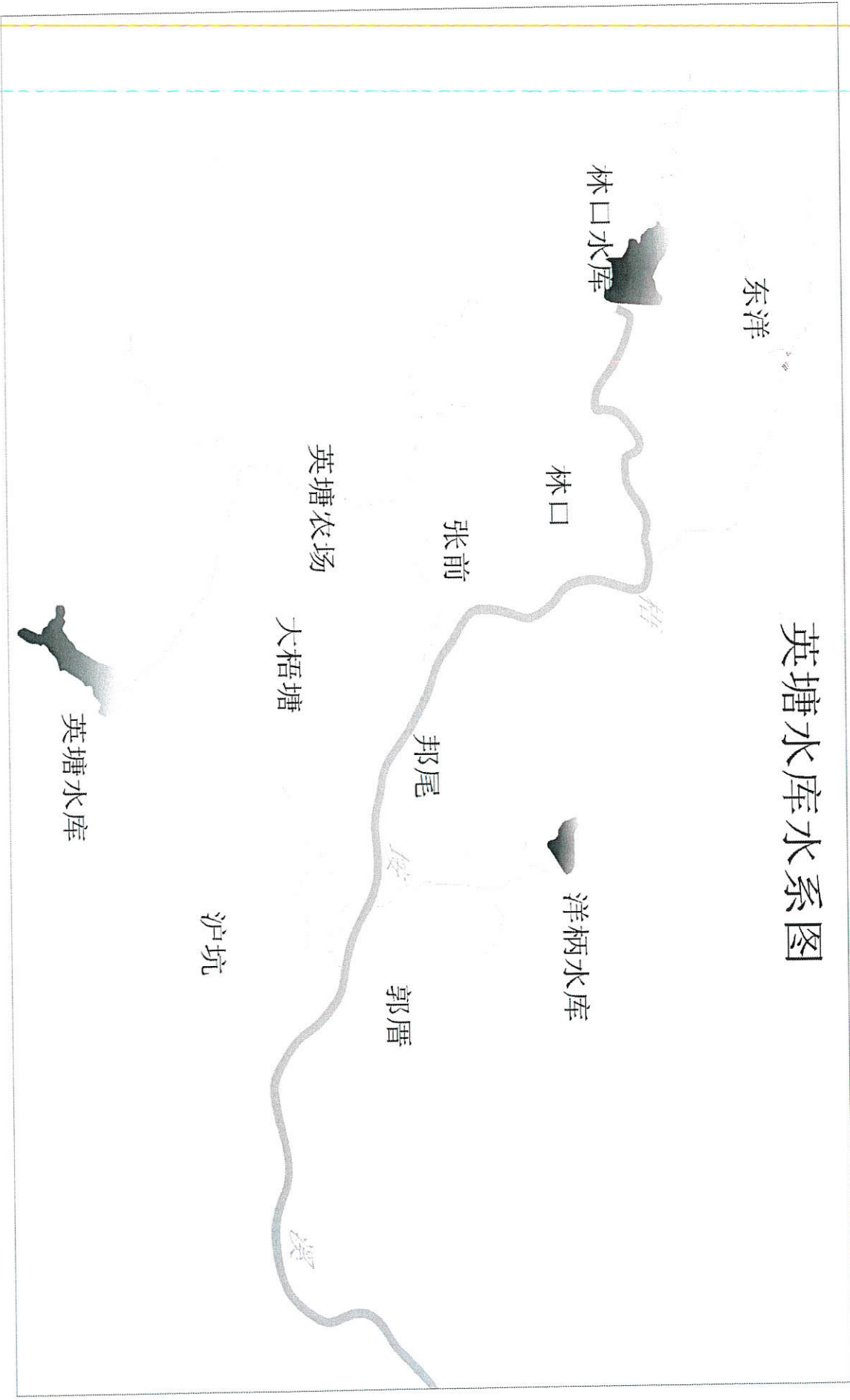
# 目录

水系图

工程特性表

1 水库基本情况.....	- 6 -
1.1 工程概况.....	- 6 -
1.2 流域水文气象特点.....	- 7 -
1.3 流域概况.....	- 8 -
2 水库大坝安全运行情况.....	- 8 -
2.1 工程运行管理.....	- 8 -
2.2 大坝历次安全鉴定及整改处理情况.....	- 9 -
2.3 水雨情遥测系统、洪水预报调度系统运行情况.....	- 11 -
3 水库大坝防洪情况.....	- 13 -
3.1 水库防洪标准.....	- 13 -
3.2 过洪能力和调洪原则.....	- 13 -
3.3 下游防洪对象、任务.....	- 17 -
3.4 上年度调度情况.....	- 17 -
4 洪水调度运用计划.....	- 17 -
4.1 汛期划分.....	- 17 -
4.2 洪水调度原则.....	- 17 -
4.3 汛限水位确定.....	- 18 -

# 英塘水库水系图



## 洋柄水库工程特性表

水库名称		晋江市洋柄水库	主坝	坝型	土坝	
建设地点		晋江市罗山街道梧垵社区		坝项高程 (m)	29.0	
所在河流		梧垵溪支流		最大坝高 (m)	9.3	
流域面积 (km <sup>2</sup> )		1.58		坝顶长度 (m)	385.4	
管理单位名称		罗山街道办事处		坝顶宽度 (m)	5	
主管单位名称		晋江市水利局		坝基地质	粉质粘土	
竣工日期		1960年6月		坝基防渗措施	/	
工程等别		5等		防浪墙顶高程 (m)	/	
抗震设计烈度		7度		坝型	/	
多年平均降水量		1100mm		坝顶高程 (m)	/	
设计	洪水标准	30年一遇	副坝	坝顶长度 (m)	/	
	洪峰流量 (m <sup>3</sup> /s)	25.15		坝顶宽度 (m)	/	
	洪水总量 (万 m <sup>3</sup> )	58.82		型式	明渠式	
校核	洪水标准	300年一遇	正常溢洪道	堰顶高程 (m)	26.05	
	洪峰流量 (m <sup>3</sup> /s)	39.03		堰顶净宽 (m)	6.6	
	洪水总量 (万 m <sup>3</sup> )	90.94		闸门型式	/	
水库特性	水库调节特性	年调节		闸门尺寸	/	
	校核洪水位 (m)	27.50		最大泄量 (m <sup>3</sup> /s)	16.46	
	设计洪水位 (m)	27.08		消能型式	/	
	正常蓄水位 (m)	26.05		启闭设备	/	
	汛限水位 (m)	26.05		输水涵洞	型式	砼涵管
	死水位 (m)	20.86			断面尺寸 (m)	∅0.5
	总库容 (m <sup>3</sup> )	66.53 万	进口底高程 (m)		20.86	
	调洪库容 (m <sup>3</sup> )	24.57 万	最大输水流量		0.235m <sup>3</sup> /s	
兴利库容 (m <sup>3</sup> )	39.71 万	放水型式	插板闸门			
死库容 (m <sup>3</sup> )	2.25 万	启闭设备	螺杆启闭机			
工程运行	历史最高库水位 (m) 及发生日期	24.9m 2022年6月22日	其它泄洪设施	/		

## 1 水库基本情况

### 1.1 工程概况

洋柄水库位于晋江市罗山街道梧垵社区洋柄村，属于晋江梧垵溪流域支流，是一座以农田灌溉为主，结合防洪、养殖等综合利用的水库。洋柄水库于 1958 年 10 月动工兴建，1960 年竣工并投入运行。《晋江市洋柄水库大坝安全评价报告》

洋柄水库大坝坝址以上集雨面积为 1.58km<sup>2</sup>，正常蓄水位 26.05m，死水位 20.86m，设计洪水位（P=3.33%）27.08m，校核洪水位（P=0.33%）27.50m，水库总库容 66.53 万 m<sup>3</sup>，调洪库容 24.57 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 39.71 万 m<sup>3</sup>，死库容 2.25 万 m<sup>3</sup>。

该工程自建成投效以来，以农田灌溉为主，结合防洪、养殖等多方面中充分发挥了本工程的效益。水库设计灌溉面积 3500 亩，p=90%保灌面积 815 亩，最大实灌面积 2400 亩；水库下游涉及保护自然村、公路通道及农田等，为当地农业生产和保证人民生命财产安全发挥了重要的作用。

大坝为均质土坝，测量资料显示，大坝坝顶高程 29m，最大坝高 10.0m，坝顶长度 385.4m，坝顶宽度 4.9m。《晋江市洋柄水库大坝安全评价报告》（2014 年）复核得坝顶高程 29.08m，最大坝高 9.2m，坝顶总长度 385.5m，坝顶宽度 4.9m。现状大坝迎水坡为干砌块石护坡，迎水坡坡比为 1:2.0；大坝坝顶为石板路面，大坝右侧附近设有输水涵洞的浆砌条石启闭房，省道 306 线交通桥于库区左侧斜穿而过；在公路右侧附近砖混结构的自动监测站房；背水坡为草皮护坡，坡比为



1: 2.4; 坝脚设有浆砌条石排水沟, 底宽为 0.8m, 坡脚附近有木材加工厂。

溢洪道位于大坝右侧, 型式为明渠式溢洪道, 堰顶高程为 26.05m, 堰顶净宽 5.9m。溢洪道全长 134.8m, 由进口段、平流段及泄槽段组成。溢洪道进口段长 8.5m, 净宽 11 ~ 6.6m; 平流段长 27.7m, 净宽 6.6 ~ 5.9m, 平流段上部设有 1 座浆砌石及 1 座砼交通桥, 桥宽分别为 5.5m、8.0m; 泄槽段长 98.6m, 净宽 6.6m ~ 5.8m; 溢洪道末端直接与灌溉渠道连接。

输水涵洞位于大坝右侧, 为浆砌条石箱涵。根据现场实测, 涵洞出口为砼涵管, 断面尺寸为  $\phi 0.5\text{m}$ , 实测出口底高程为 20.76m。涵洞放水设施为插板闸门, 采用螺杆式启闭机启闭, 最大放水流量  $0.235\text{m}^3/\text{s}$ 。

## 1.2 流域水文气象特点

洋柄水库位于晋江市罗山街道梧垵社区洋柄自然村, 属于晋江梧垵溪流域支流, 发源于晋江市罗山街道办事处的高州山, 流经罗山街道办事处、永和镇和新塘街道办事处的社店、苏内、林口、张前、梧垵、山前、湖格、荆山、上郭等村, 然后进入石狮市, 再经南低干渠、雪上沟, 最后由军垦水闸汇入泉州湾。大坝位于东经  $118^{\circ}33'$ , 北纬  $24^{\circ}45'$ , 是一座结合防洪、养殖等综合利用水库。

水库坝址以上集水面积为  $1.58\text{km}^2$ , 主河道河长 1.84km, 主河道平均坡降 5.93‰。

本流域暴雨频繁发生, 集中在 4~9 月的锋面暴雨和台风暴雨, 特大暴雨主要还是台风暴雨。一次暴雨持续时间一般不超过三天, 特别是台风暴雨, 时间短, 强度大, 还伴随

着大风。

### 1.3 流域概况

洋柄水库位于晋江市罗山街道洋柄社区，系属梧垵溪流域。梧安溪发源于晋江市罗山街道办事处的高州山，流经罗山街道办事处和新塘街道办事处进入石狮市，最后在军恩农场汇入泉州湾，流域面积 40.47km<sup>2</sup>，主河道长 12.6km，平均坡降 4.8‰。2 水库大坝安全运行情况

#### 2.1 工程运行管理

##### 2.1.1 水库大坝管理机构及体制

洋柄水库现由晋江市罗山街道办事处负责管理。

##### 2.1.2 水库大坝管理规章制度

水库管理处根据《中华人民共和国水法》、《水库大坝安全管理条例》、《水库工程管理通则》、《福建省防洪条例》、《福建省水法实施办法》、《土石坝安全监测技术规范》、《土石坝安全监测资料整编规程》等管理法规，结合本水库的具体情况，制定了大坝运行管理工作的各项相应的规章制度。

##### 2.1.3 大坝运行管理

工程运行管理的重点对象：（1）枢纽工程范围内的 3 大建筑物（大坝、溢洪道和输水涵洞）；（2）各类监测设施和观测标志；（3）各类型防洪报讯的设施和设备；（4）坝区的防汛公路；（5）灌区农业灌溉、乡镇生活、工业供水等水量调度运用；（6）水雨情观测和防洪调度。

工程运行管理的工作内容：（1）遵照水利各项方针、政策、法律、法规和有关上级部门的指示，严格执行，认真完成各项任务；（2）按规范进行巡视检查，位移、渗流观测，



大坝维修养护等，随时掌握工程运行动态，及时消除工程一般性和特殊性缺陷；（3）认真做好水文（特别是洪水期）预报，及时掌握水情、雨情、旱情，了解气象预报。做好水库调度运用和度汛计划，上报审批后严格执行。每场大洪水后，水库都能及时分析雨情、水情、调度方案等，总结经验，找出不足，不断提高调度水平。

洋柄水库工程安全监测项目为巡视检查、水文气象的监测。

巡视检查采用人工观测，每月 3 至 4 次进行日常巡视检查。通过水库管理人员经常到坝上察看，检查坝坡的完好情况、有否存在白蚂蚁活动迹象、背水坡坡面有无潮湿、岸坡周围有无漏水、裂缝等，掌握水库安全运行情况。同时结合日常巡视，每年汛前、汛后各进行一次全面大检查，汛期轮流上坝值班，加强巡查力度。

水文气象监测是通过水文测报系统采集所需要的水文信息，重点实时动态信息设置雨量、水位传感器由遥测终端机实时采集并传输到中心站。通过水文测报系统能够实时采集、存储雨量及水位数据。

洋柄水库目前大坝坝体、溢洪道、输水涵洞等运行情况均较好，从大坝 50 多年的运行情况看，大坝质量基本能够满足现状防洪标准和灌溉等要求。

## 2.2 大坝历次安全鉴定及整改处理情况

### 2.2.1 安全鉴定结论

洋柄水库 2014 年安全鉴定结论如下：

洋柄水库大坝防洪安全性评为 B 级；渗流安全性评价为

B级；结构安全评为B级；综合评定洋柄水库为二类坝。

洋柄水库 2020 年安全鉴定结论如下：

洋柄水库大坝防洪标准复核 B 级；渗流安全性评价为 B 级；结构安全评为 B 级；综合评定洋柄水库为二类坝。

2.2.2 工程现状存在的主要问题：

大坝：大坝左坝肩被破坏，现状凌乱；背水坡坡面有大量的红蚁活动痕迹；背水坡排水沟杂物堆积，杂草较多；308 省道部分桥墩座落于大坝迎水坡及背水坡。

溢洪道：溢洪道交通桥下部杂物堆积；溢洪道控制段底板破裂；末端无消能设施，下游淤积。

输水涵洞：输水涵洞出水口处垃圾堆积，杂草较多。

其它：水库污染严重，水面大片死鱼，水质不达标。

2.2.3 工程整改处理情况

针对存在问题，对运行管理或除险加固的意见和建议：

(1)加强水库的运行管理及资料整编工作，遇到异常情况及时上报主管部门，并及时积极采取相应的加固措施，确保大坝运行安全；

(2)恢复左岸坝肩高程；

(3)清除背水坡坡面的蚁患及排水沟堆积的杂物与杂草；

(4)清除溢洪道交通桥下部堆积的杂物及修复控制段破裂的底板

(5)清除输水涵洞出水口处的垃圾及杂草；

(6)完善大坝安全监测设施及防汛物资储备；

(7)加强水库管理，禁止库区污水排放；

(8)大坝运行时间超出设计合理年限，应加强大坝日常巡

视检查工作，提高维修养护频率。

## 2.3 水雨情遥测系统、洪水预报调度系统运行情况

### 2.3.1 水雨情遥测系统

洋柄水库在坝头安装了水位雨量站，中心站设在晋江市防汛指挥部。

### 2.3.2 洪水预报调度系统运行情况

根据水、雨、汛、险、灾情不同特点，分别按以下规定报告。

(1) 水情：正常情况下水库每月 1 日、11 日、21 日上午 8:30 分前将水位报晋江市防汛抗旱指挥部。

(2) 雨情：正常情况下通过人工和雨量自动监测仪器采集雨量，并逐月做好记录，如遇到暴雨或持续大暴雨则不定时上报雨量情况。

(3) 汛情：如因持续降大到暴雨出现汛情，水库水位超汛限及以上发生汛情，应及时逐级上报汛情。

(4) 险情：如汛情严重，出现大面积散浸、漏洞、管涌、崩岸、跌窝、裂缝、脱坡等险情或因暴雨导致泥石流、塌方等险情，应立即报晋江市防汛抗旱指挥部，并详细报告出险时间、地点、险情、发展态势及初步处理情况。如发生重大险情或危及人身安全，也可同时直报晋江市罗山街道办事处领导。

(5) 灾情：凡发生洪涝灾害，应及时报告受灾情况，包括耕地、作物、人畜、房屋和财产等受灾情况。

警戒险情警报一旦发布，水库管理处应立即向晋江市防汛抗旱指挥部、晋江市水利局报告。联络方式：

将利用现有的有线电话、移动电话等有线、无线通讯工具与各抢险单位取得联系。

在非常情况下将用车辆进行联系。

经请示晋江市防汛抗旱指挥部同意后，由晋江市罗山街道办事处主要领导签发危险险情警报，并通过有线电视、广播、警报车、敲钟、敲锣等传播媒介作危险警报传播，做到危险区群众家喻户晓。

### 2.3.3 洪水预报及洪水量判别方法

水库洪水预报建议根据设计暴雨计算成果进行预报。洪水量级判别采用库水位反推入库流量级别，并参照雨量作为佐证。

根据水库布设的雨量测站点，进行雨量、水情收集，结合水库实际洪水进行情况和经验洪水逐时预报洪量、水位和流量。

同时根据气象预报，特别是邻近的短时预报，预测降雨的大小，推求洪水大小和入库流量。

根据中长期气象预报，并结合各气象部门的预报，预测降雨发生的时间及大小，推求洪水大小。

表 2-1 洪水量级判别条件

频率 判别项	洪峰流量 $Q_m$ ( $m^3/s$ )	1h 雨量 (mm)	6h 雨量 (mm)	24h 雨量 (mm)
10%	17.66	68.66	159.86	253.57
3.33%	23.41	86.47	204.47	329.37
0.33%	35.37	122.09	294.63	484.11



## 水库大坝防洪情况

### 3.1 水库防洪标准

洋柄水库工程等级为 V 等工程，工程规模为小（2）型，大坝等主要永久性建筑物级别为 5 级建筑物，水库防洪标准为 30 年一遇设计，300 年一遇校核。

### 3.2 过洪能力和调洪原则

#### （1）水库库容曲线

洋柄水库水位~库容关系曲线见表 3-1。

表 3-1 洋柄水库水位~库容关系曲线

水位 (m)	19.58	20.48	21.48	22.48	23.00	23.50	24.00
库容 (万 m <sup>3</sup> )	0.50	2.50	6.30	12.50	16.90	21.70	27.20
水位 (m)	24.50	25.00	25.50	26.00	26.50	27.00	27.50
库容 (万 m <sup>3</sup> )	33.10	39.90	47.20	56.00	65.70	77.10	89.40
水位 (m)	28.00	28.50	29.00				
库容 (万 m <sup>3</sup> )	102.30	117.50	134.20				

#### （2）水位泄流曲线计算

洋柄水库溢洪道为明渠式溢洪道，溢洪道进口设有一交通桥，桥底高程 25.91m，桥面高程 29.21m，其控制端长度为 5.57m，交通桥设有一中墩，墩径 0.8m，过水净宽 5.9m，本次计算洋柄水库溢洪道下泄流量时以交通桥段作为控制段，调洪演算原则为：起调水位为 25.91m，当水库水位超过堰顶高程后自由溢流进行计算，水库水位~泄流关系曲线见表 3-2。

表 3-2 水位~泄流关系曲线

水位 (m)	25.91	26.00	26.25	26.50	26.75	27.00
泄流量 (m <sup>3</sup> /s)	0.00	0.25	1.87	4.28	7.27	10.74
水位 (m)	27.25	27.50	27.75	28.00	28.21	
泄流量 (m <sup>3</sup> /s)	14.64	18.93	23.56	28.52	32.93	



表 3-3 洋柄水库调洪演算过程表 (P=10%, 试算法)

T (h)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Z (m)	V (万 m <sup>3</sup> )	q (m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	25.91	54.42	0.00
2.90	1.77	25.96	55.27	0.14
3.28	3.53	25.98	55.61	0.19
3.57	5.30	26.00	56.05	0.27
3.87	7.06	26.03	56.67	0.48
4.07	8.83	26.06	57.21	0.66
4.28	10.60	26.10	57.87	0.88
4.49	12.36	26.14	58.68	1.15
4.71	14.13	26.19	59.63	1.47
5.00	15.89	26.26	60.99	1.9
5.39	17.66	26.36	63.02	2.95
5.90	15.89	26.49	65.43	4.14
6.35	14.13	26.56	67.14	5.03
6.70	12.36	26.61	68.13	5.55
7.10	10.60	26.64	68.96	5.99
7.52	8.83	26.67	69.50	6.27
8.23	7.06	26.68	69.90	6.48
9.25	5.30	26.68	69.80	6.43
11.10	3.53	26.63	68.66	5.83
14.72	1.77	26.49	65.57	4.21
30.81	0.00	25.91	54.42	0.00

表 3-4 洋柄水库调洪演算过程表 (P=3.33%, 试算法)

T (h)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Z (m)	V (万 m <sup>3</sup> )	q (m <sup>3</sup> /s)
----------	--------------------------	----------	--------------------------	--------------------------

0.00	0.00	25.91	54.42	0.00
2.87	2.34	25.97	55.53	0.18
3.25	4.68	26.00	55.98	0.25
3.54	7.02	26.03	56.55	0.44
3.82	9.36	26.07	57.35	0.70
4.02	11.71	26.11	58.04	0.94
4.22	14.05	26.15	58.89	1.22
4.43	16.39	26.20	59.95	1.57
4.65	18.73	26.27	61.17	2.03
4.93	21.07	26.36	62.90	2.9
5.31	23.41	26.49	65.49	4.17
5.80	21.07	26.62	68.54	5.77
6.25	18.73	26.72	70.71	6.91
6.58	16.39	26.77	71.96	7.61
6.98	14.05	26.82	73.00	8.25
7.39	11.71	26.85	73.66	8.65
8.08	9.36	26.87	74.10	8.91
9.09	7.02	26.86	73.86	8.77
10.90	4.68	26.79	72.28	7.80
14.46	2.34	26.61	68.20	5.59
30.34	0.00	25.91	54.42	0.00

表 3-5 洋柄水库调洪演算过程表 (P=0.33%, 试算法)

T (h)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Z (m)	V (万 m <sup>3</sup> )	q (m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	25.91	54.42	0.00
2.76	3.70	26.00	56.04	0.27

3.13	7.07	26.04	56.69	0.49
3.42	10.61	26.08	57.54	0.77
3.71	14.15	26.14	58.73	1.16
3.91	17.69	26.19	59.77	1.51
4.10	21.22	26.26	61.04	1.97
4.31	24.76	26.34	62.59	2.73
4.53	28.30	26.43	64.44	3.65
4.81	31.83	26.56	67.03	5.0
5.20	35.37	26.73	70.90	7.00
5.70	31.83	26.93	75.43	9.73
6.15	28.30	27.06	78.56	11.67
6.49	24.76	27.13	80.31	12.78
6.89	21.22	27.19	81.71	13.67
7.29	17.69	27.22	82.52	14.18
7.98	14.15	27.24	82.92	14.43
8.99	10.61	27.21	82.25	14.01
10.77	7.07	27.10	79.49	12.26
14.28	3.54	26.83	73.17	8.35
29.72	0.00	25.91	54.42	0.00

表 3-6 洋柄水库调洪演算成果表

频率	P=10%	P=3.33%	P=0.33%
洪峰流量 (m <sup>3</sup> /s)	17.66	23.41	35.37
最高库水位 (m)	26.68	26.86	27.24
库容(万 m <sup>3</sup> )	69.90	73.86	82.92
最大下泄量 (m <sup>3</sup> /s)	6.48	8.77	14.43

### 3.3 下游防洪对象、任务

洋柄水库设计灌溉面积 3500 亩， $P=90\%$ 保灌面积 815 亩，最大实灌面积 2400 亩；水库下游涉及保护自然村、公路通道及农田等，为当地农业生产和保证人民生命财产安全发挥了重要的作用。

### 3.4 上年度调度情况

2014 年 9 月，经晋江市水利局组织安全评价审查，水库大坝鉴定为二类坝。根据晋江市水利局对汛限水位的批复，洋柄水库 2022 年水库正常高水位为 26.05m，堰顶高程为 26.05m（溢洪道未挂闸），汛期汛限水位按 26.05m 控制。当库水位接近汛限水位时，应根据上游来水情况，提前做好预排预泄，使库水位保持在汛限水位以下；当入库流量逐渐加大，且库水位达到汛限水位时，要采取措施，尽快将水位降至汛限水位以下。

## 4 洪水调度运用计划

防洪调度的任务是确保工程安全，利用防洪库容或调洪库容拦蓄洪水、削减洪峰、减免洪水灾害，有效处理防洪与兴利的矛盾，充分发挥水库的综合效益。

### 4.1 汛期划分

根据泉州市防洪防台风应急预案规定，4 月 1 日至 10 月 15 日为汛期，其中初汛期为 4 月 1 日~6 月 30 日，主汛期为 7 月 1 日~9 月 20 日，后汛期为 9 月 21 日~10 月 15 日。

### 4.2 洪水调度原则

防洪调度以大坝安全为首要原则，按照设计确定的目标、任务及上级有关文件的规定进行洪水调度；汛期按汛限水位调节，非汛期在保证供水、灌溉的基础上，按正常高水

位尽量多蓄水，充分发挥水库的功能效益；坚持兴利服从防洪，局部服从整体，下级服从上级为原则。

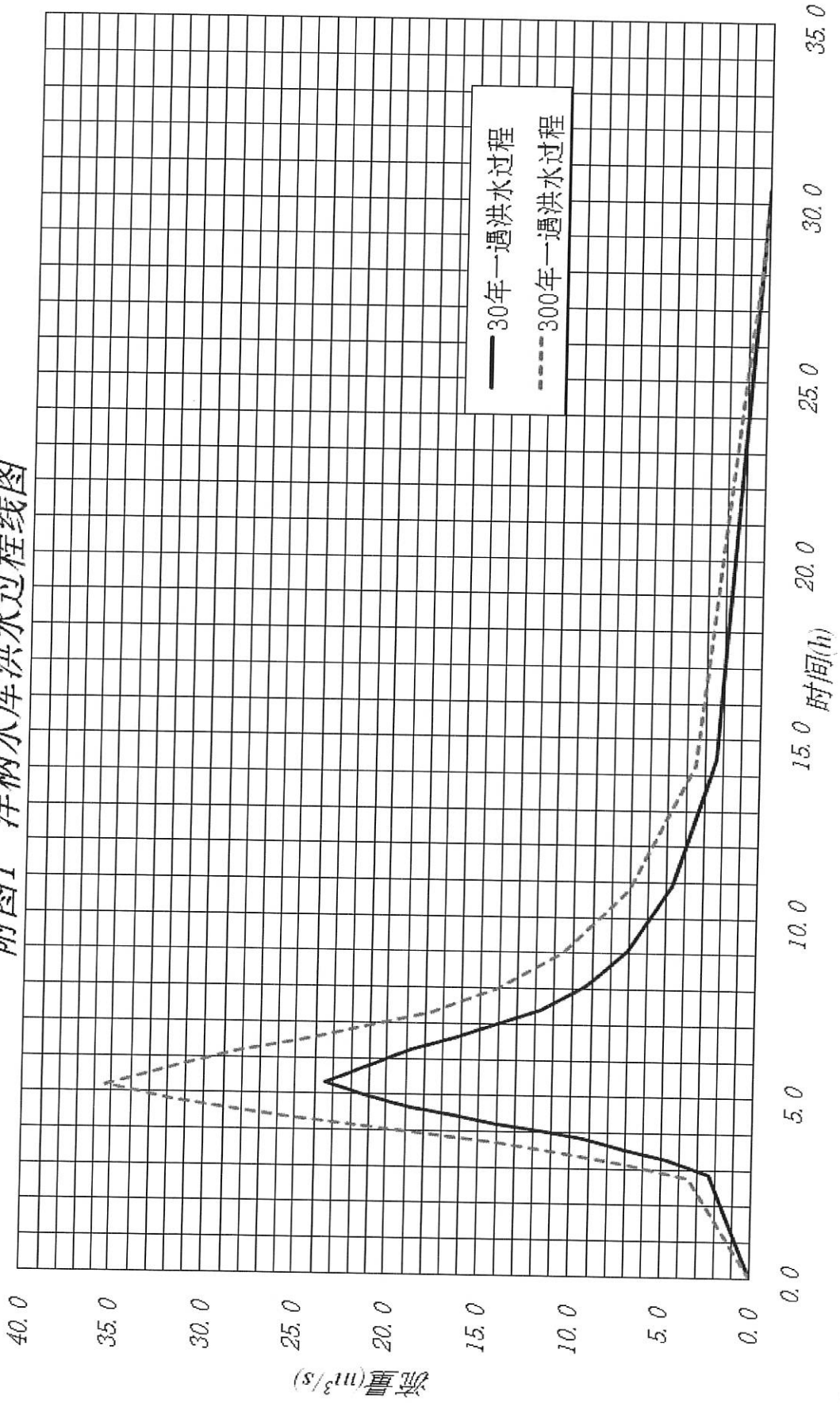
#### 4.3 汛限水位确定

根据晋江市水利局对汛限水位的批复，洋柄水库 2022 年水库正常高水位为 26.05m，堰顶高程为 26.05m（溢洪道未挂闸），汛期汛限水位按 26.05m 控制。2023 年汛期汛限水位按 26.05m 控制，相应的防洪库容为 26.05 万  $m^3$ ，控蓄水位按 25.05m 控制。

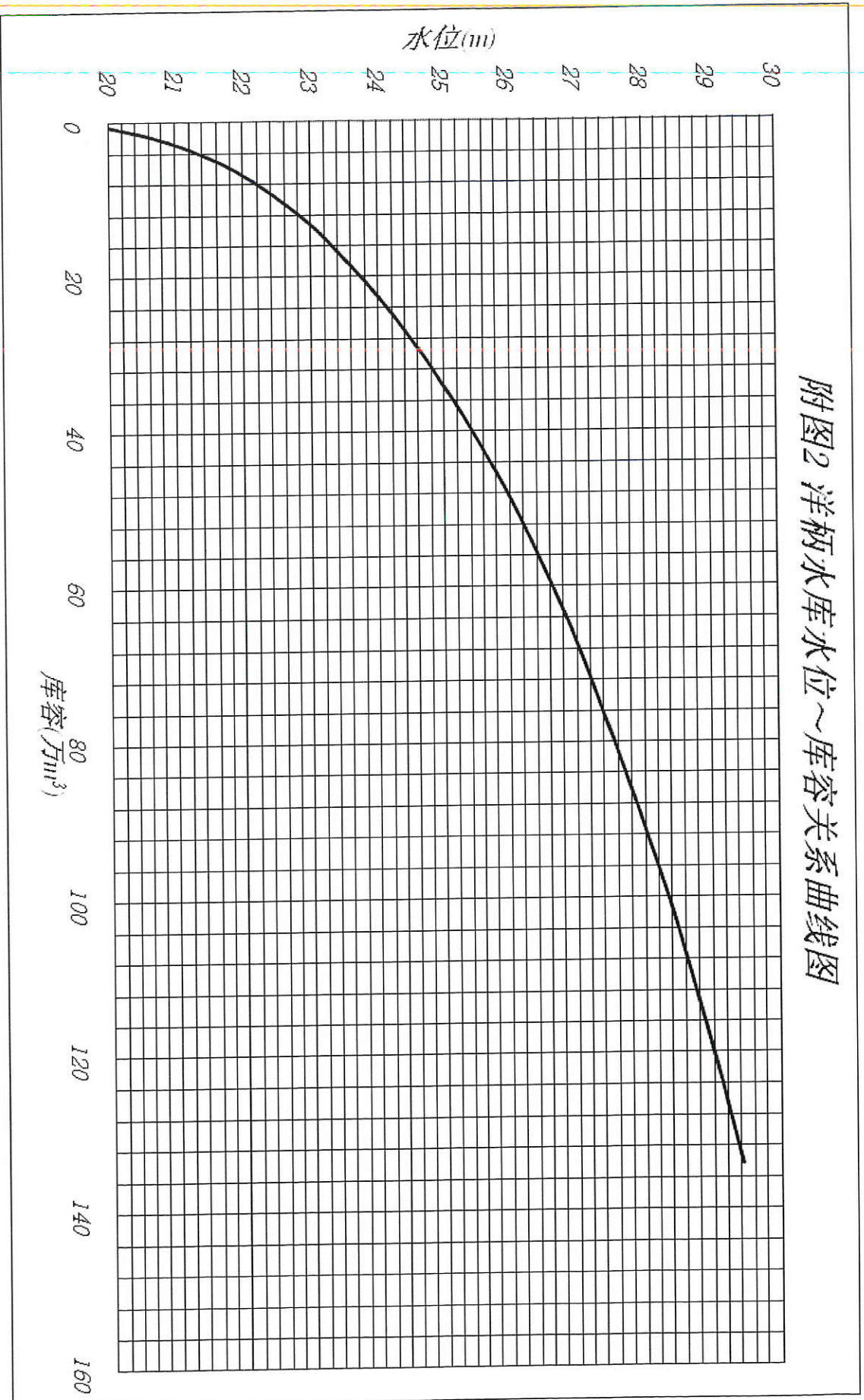
汛期开始，当库水位接近汛限水位时，应根据上游来水情况，提前开启输水涵洞预排预泄，来多少泄多少，使库水位保持在汛限水位；当入库流量大于输水涵洞泄洪能力时，完全打开输水涵洞进行库水降排并随时监控库水位上涨情况。随着来水量的减小，慢慢关闭闸门，使汛期水位保持在汛限水位。在汛期末，水库在洪水消退阶段回蓄到正常蓄水位。



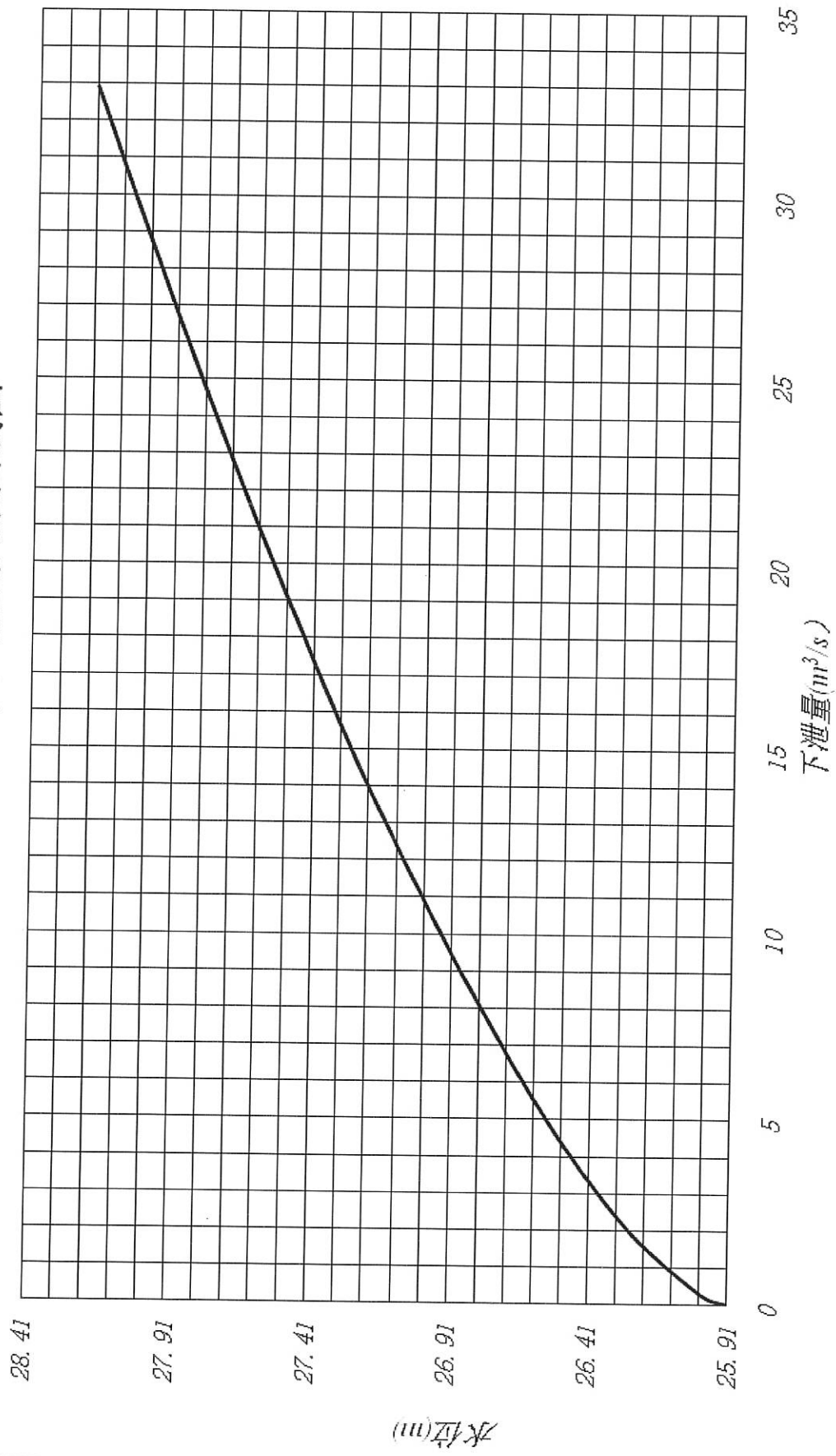
附图1 洋柄水库洪水过程线图



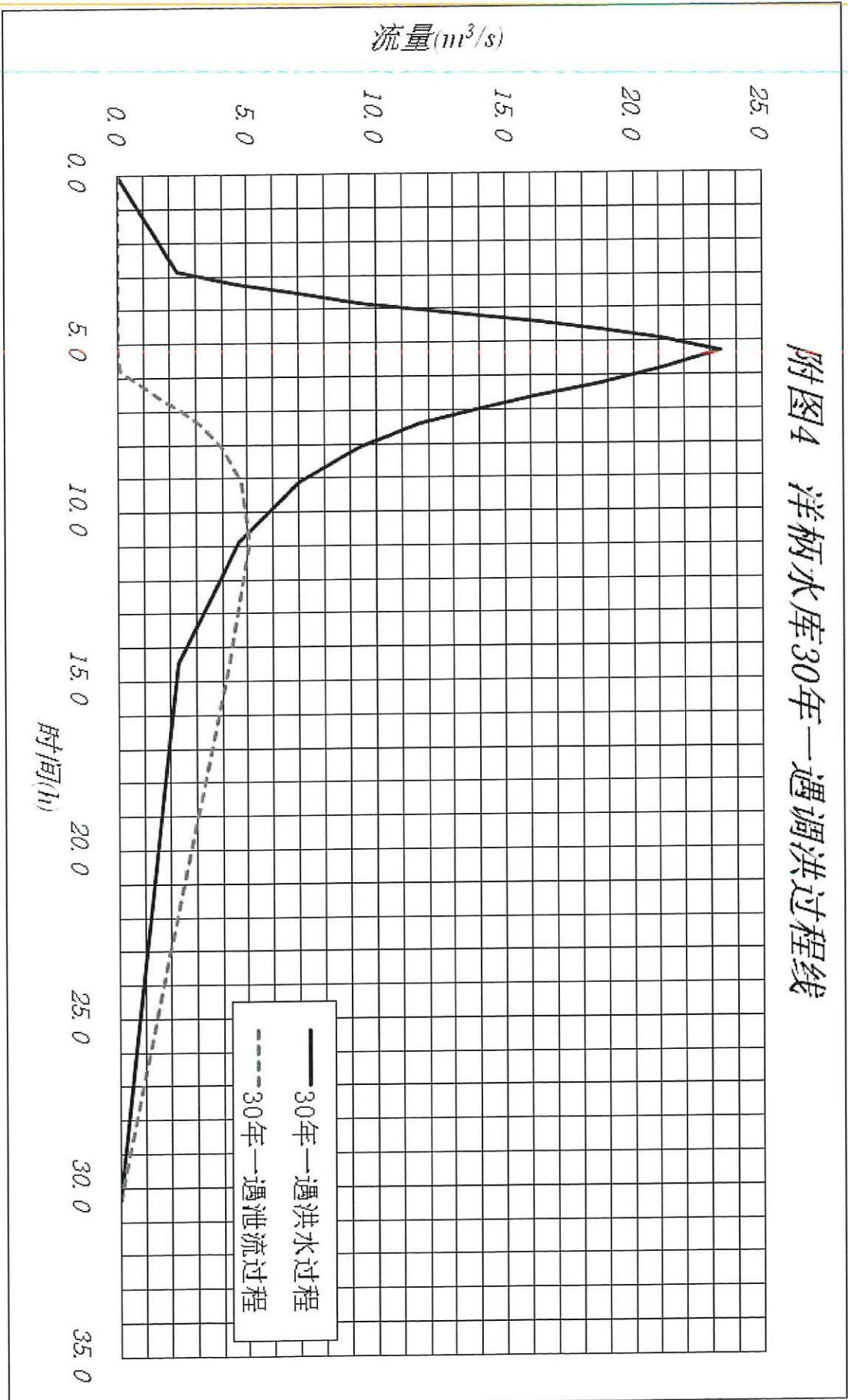
附图2 洋柄水库水位~库容关系曲线图



附图3 洋柄水库水位~下泄流量关系曲线图



附图4 洋柄水库30年一遇调洪过程线



附图5 洋柄水库300年一遇调洪过程线

