

乳源瑶族自治县 2021 年水库安全运行标准化建设服务--划界专题

乳源瑶族自治县 2021 年度 15 宗小型水库
管理范围与保护范围划定技术报告
(征求意见稿)

广东华水建设工程有限公司

乐昌市粤新测绘技术咨询有限公司

2021 年 9 月

报告名称：乳源瑶族自治县 2021 年度 15 宗小型水库管理范围与保护范围
划定技术报告

委托单位：乳源瑶族自治县水利水保建设事务中心

编制单位：广东华水建设工程有限公司

乐昌市粤新测绘技术咨询有限公司

批 准： 王建军

审 查： 卢国伟

校 核： 龚 承

编 制： 王润森

黄 快



营业执照

(副本)

编号 S0112015009018 (5-2)

统一社会信用代码 914401010506254043

名 称	广东华水建设工程有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所	广州市天河区华观路1933号905房(仅限办公用途)
法 定 代 表 人	杨光
注 册 资 本	陆仟壹佰捌拾万元整
成 立 日 期	2012年07月26日
营 业 期 限	2012年07月26日 至 长期
经 营 范 围	房屋建筑业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2018年04月17日

企业信用信息公示系统网址: <http://cri.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



建筑业企业资质证书

证书编号: D344056197

企业名称: 广东华水建设工程有限公司

统一社会信用代码: 914401010506254043

法定代表人: 杨光

注册地址: 广州市天河区华观路1933号905房(仅限办公用途)

有效期: 至2021年12月31日

资质等级: 水利水电工程施工总承包三级 防水防腐保温工程专业承包二级
环保工程专业承包三级 建筑装修装饰工程专业承包二级 市政公用工程施工总承包三级 河湖整治工程专业承包三级 机电工程施工总承包三级 地基基础工程专业承包三级 建筑工程施工总承包三级 *****



先关注广东省住房和城乡建设厅微信公众号, 进入“粤建办事”扫码查验

发证机关: 广州市住房和城乡建设局

发证日期: 2020年10月21日



营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码91440281671598365F

名称	乐昌市粤新测绘技术咨询有限公司
类型	有限责任公司(自然人独资)
住所	乐昌市人民北路人才交流中心大楼102铺
法定代表人	王建军
注册资本	人民币壹佰万元
成立日期	2008年03月17日
营业期限	长期
经营范围	工程测量;控制测量;地形测量;城镇规划定线与拔地测量;市政工程测量;水利工程测量;矿山测量;地籍测绘;地籍要素测量;宗地测量;面积测量;地理信息系统工程;外业采集的地理信息数据处理,地图数字化,建立数据库,建立专业地理信息系统。(凭有效测绘资质证书经营)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2018年11月19日



广东省自然资源厅政府信息公开目录

搜公开目录
搜更多

政府信息公开指南
 政府信息公开目录
 政府信息公开工作年度报告
 政府信息公开申请公开

索引号： 006939932/2019-02007	分类：
发布机构： 广东省自然资源厅	成文日期： 2019-12-05
名称： 广东省自然资源厅关于延长乙、丙、丁级 测绘资质证书有效期的公告	
文号：	主题词：

根据《测绘资质管理规定》《测绘资质分级标准》（以下简称《规定》《标准》，国测管发〔2014〕31号），我省乙、丙、丁级测绘单位取得的测绘资质证书均于2019年12月31日到期。根据《自然资源部办公厅关于延长测绘资质证书有效期的通知》（自然资办函〔2019〕2086号）要求，决定将本公告发布之日前测绘单位依法取得的我省乙、丙、丁级测绘资质证书有效期延至2020年12月31日，不再换发新证书；本公告发布后测绘单位依据《规定》《标准》取得的乙、丙、丁级测绘资质证书有效期至2020年12月31日。各测绘单位应严格按照《中华人民共和国测绘法》等相关法律法规从事测绘活动。

特此公告。

广东省自然资源厅

2019年12月4日

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 指导思想与工作原则.....	1
1.3 工作依据.....	2
1.4 工作主要内容和技術路线.....	4
1.5 划界对象.....	6
1.6 坐标及基面系统.....	7
2 水库概况	8
2.1 乳城镇横坑水库.....	8
2.2 乳城镇东粉龙水库.....	8
2.3 乳城镇高头濑水库.....	9
2.4 乳城镇尖尾角水库.....	10
2.5 一六镇横冲水库.....	11
2.6 一六镇后冲水库.....	12
2.7 一六镇虎冲水库.....	13
2.8 桂头镇长塘水库.....	14
2.9 桂头镇白露塘水库.....	15
2.10 大桥镇武丰二水库.....	16
2.11 大桥镇红明水库.....	17
2.12 大桥镇红云水库.....	18
2.13 大桥镇翁笃水库.....	19

2.14 洛阳镇月街水库.....	20
2.15 洛阳镇田冲水库.....	21
3 地形图测绘.....	23
3.1 测绘准备.....	23
3.2 控制测量.....	25
3.3 地图测绘.....	26
3.4 测绘成果检查.....	37
4 管理与保护范围划定.....	39
4.1 划定标准.....	39
4.2 划定方案.....	39
4.3 划定成果.....	40
4.4 管理要求.....	40
附表 1 管理范围控制坐标汇总.....	44
附表 2 保护范围控制坐标汇总.....	56

1 概述

1.1 项目背景

我省小型水库点多面广，功能多样，在区域防洪、城镇供水、农田灌溉和水资源保护等方面发挥了巨大作用，有力保障了地区经济的持续稳定发展。但长期以来，小型水库管理责任不落实、管理机构缺失、管养经费缺乏、管护能力不足等问题较为突出，导致我省小型水库管理水平普遍偏低，安全隐患突出。为规范小型水库运行管理，进一步夯实小型水库安全基础，全面提升小型水库运行管理水平，决定在全省范围开展小型水库安全运行管理标准化工作。根据《广东省水利厅关于开展小型水库安全运行管理标准化工作的通知》（粤水运管[2019]10号）精神，乳源瑶族自治县水务局将15宗小型水库纳入2021年度小型水库安全运行管理标准化建设工作，其中，水库管理范围与保护范围划界工作是标准化建设的重要内容。

在2021年8月接受乳源县水务局的委托后，我司组织开展了现场调研、资料收集、地形测量、管理范围与保护范围划定、成果征求意见、政府网站公示等相关工作，在此基础上，形成《乳源瑶族自治县16宗水库管理范围与保护范围划定技术报告》。

1.2 指导思想与工作原则

1.2.1 指导思想

全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想

想为指导，深入贯彻习近平总书记对广东重要指示批示精神，树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，以“四个走在前列”为统领，遵循《水法》、《防洪法》、《广东省水利工程管理条例》等法律法规，组织开展水库管理范围与保护范围划界工作。

1.2.2 工作原则

(1) 依法依规

以有关法律法规、规范性文件、技术标准和工程立项审批文件为依据，依法依规开展工作。

(2) 轻重缓急

区分轻重缓急，以管理任务重、涉水事务多、地位和作用较为重要的水库为重点，在此基础上分批次全面推进。

(3) 先易后难

先划定管理范围，条件成熟后再确定管理范围内土地使用权属（简称先划界、后确权）。

(4) 因地制宜

按照节约利用土地、符合水利工程管理与保护实际的要求，尊重历史、考虑现实，因地制宜确定划界原则和标准。

1.3 工作依据

1.3.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订通过）

(2) 《中华人民共和国防洪法》（根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改）

(3) 《广东省水利工程管理条例》（根据 2014 年 9 月 25 日广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十一次会议《关于修改等二十七项地方性法规的决定》修正）

(4) 《广东省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2014 年 11 月 26 日广东省第十二届人民代表大会常务委员会第十二次会议第一次修订）

1.3.2 国家及行业标准、规范

(1) 《工程测量规范》（GB50026-2007）（以下简称《规范》）；

(2) 《1: 500、1: 1000、1: 2000、地形图图式》(GB/T 20257.1—2007)；

(3) 《卫星定位城市测量规范》（CJJ 73—2010）；

(4) 《全球定位系统实时动态（RTK）测量技术规程》（CH/T2009-2010）；

(5) 《1:500、1:1000、1:2000 外业数字测图技术规程》（GB/T14912-2005）；

(6) 《测绘技术总结编写规定》（CH/T 1001 -2005）；

(7) 《数字测绘成果质量要求》（GB/T 17941-2008）；

(8) 《数字测绘成果检查与验收》（GB/T 18316-2008）；

- (9) 《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356-2009）；
- (10) 《水利水电工程测量规范》（SL197-2013）
- (11) 《水利水电工程测量规范》（SL197-2013）
- (12) 《卫星定位城市测量技术规范》（CJJ/T73-2010）
- (13) 《广东省水利工程管理与保护范围划定工作指引（试行）》；
- (14) 《广东省河湖及水利工程界桩、标志牌技术标准》；
- (15) 本项目其他技术要求。

1.3.3 相关文件

(1) 《水利部关于开展河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（水建管〔2014〕285号）

(2) 《广东省水利厅关于落实全面推行河长制进一步加快推进河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界确权工作的通知》（粤水建管〔2017〕38号）

(3) 《广东省水利厅关于开展小型水库安全运行管理标准化工作的通知》（粤水运管[2019]10号）

1.3.4 相关资料

15宗水库安全鉴定报告。

1.4 工作主要内容和技術路线

1.4.1 工作内容

- (1) 资料收集

收集 15 宗水库安相关资料，掌握水库基本情况。

（2）地形测量

对水库工程区及库区进行测量。

（3）管理范围与保护范围划定

根据《广东省水利工程管理条例》和《广东省小型水库安全运行管理标准化工作指引（试行）》的划界标准，依据实测地形，对 16 宗水库管理范围与保护范围进行划界。

（4）征求意见及成果公示

根据以上工作内容出具初步划界成果，提交规划、自然资源、生态环境等部门征求意见，同时将初步成果向社会公众公示，接受各部门及社会公众监督和检查。

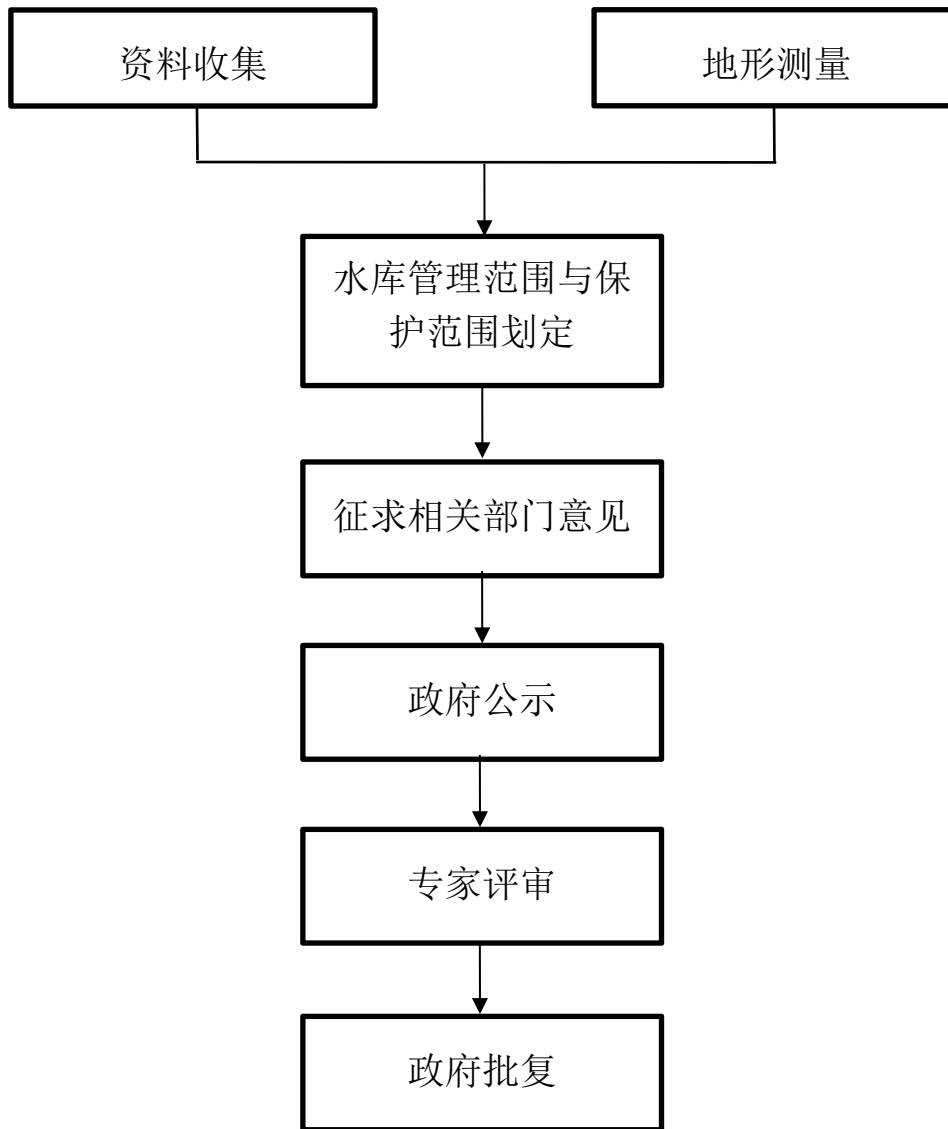
（5）专家评审

根据各部门及社会公众提出的意见对初步划界成果进行优化调整，完成优化调整后召开专家评审会对划界成果进行专家评审。

（6）批复与公告

根据专家评审意见对划界成果进行再次修改，修改完成后形成划界终稿报县政府批复，同时将划界成果向社会公众公告。

1.4.2 技术路线



1.5 划界对象

本次划界对象参见表 1.1。

表 1.1 划界对象一览表

序号	水库名称	所在乡镇	水库类型
1	横坑水库	乳城镇	小(2)
2	东粉龙水库	乳城镇	小(2)

3	高头濑水库	乳城镇	小(2)
4	尖尾角水库	乳城镇	小(2)
5	横冲水库	一六镇	小(1)
6	后冲水库	一六镇	小(2)
7	虎冲水库	一六镇	小(2)
8	长塘水库	桂头镇	小(2)
9	白露塘水库	桂头镇	小(1)
10	武丰二库	大桥镇	小(2)
11	红明水库	大桥镇	小(2)
12	红云水库	大桥镇	小(2)
13	瓮笃水库	大桥镇	小(2)
14	月街水库	洛阳镇	小(2)
15	田冲水库	洛阳镇	小(2)

1.6 坐标及基面系统

(1) 平面坐标系统：2000 国家大地坐标系，3 度带投影，中央子午线为东经 114°；

(2) 高程系统：采用 1985 国家高程基准。

1985 国家高程基准与其他基面高程转换关系为：

1985 国家高程基准=珠基高程+0.744；

珠基高程=黄海高程-0.586。

2 水库概况

2.1 乳城镇横坑水库

横坑水库位于乳源瑶族自治县乳城镇境内,于1968年12月建成,坝址控制流域面积 2.75km^2 ,总库容40万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高10.1m,坝顶高程124.43m。



图 2.1 水库遥感影像图

2.2 乳城镇东粉龙水库

东粉龙水库位于乳源瑶族自治县乳城镇境内,于1965年12月建成,坝址控制流域面积 0.42km^2 ,总库容13万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高7.0m,坝顶高程84.2m。

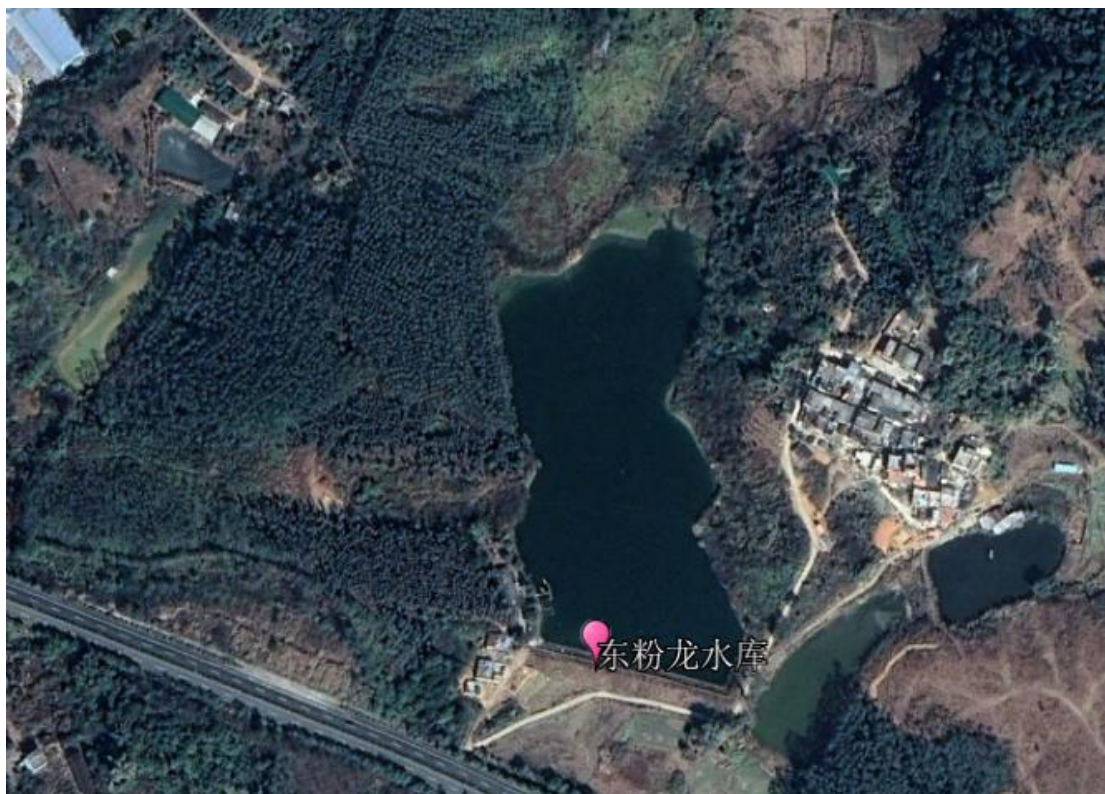


图 2.2 水库遥感影像图

2.3 乳城镇高头濑水库

高头濑水库位于乳源瑶族自治县乳城镇境内，于 1958 年 12 月建成，坝址控制流域面积 0.92km^2 ，总库容 51 万 m^3 ，为小（2）型水库，主坝为均质土坝，坝高 9.5m，坝顶高程 87.68m。

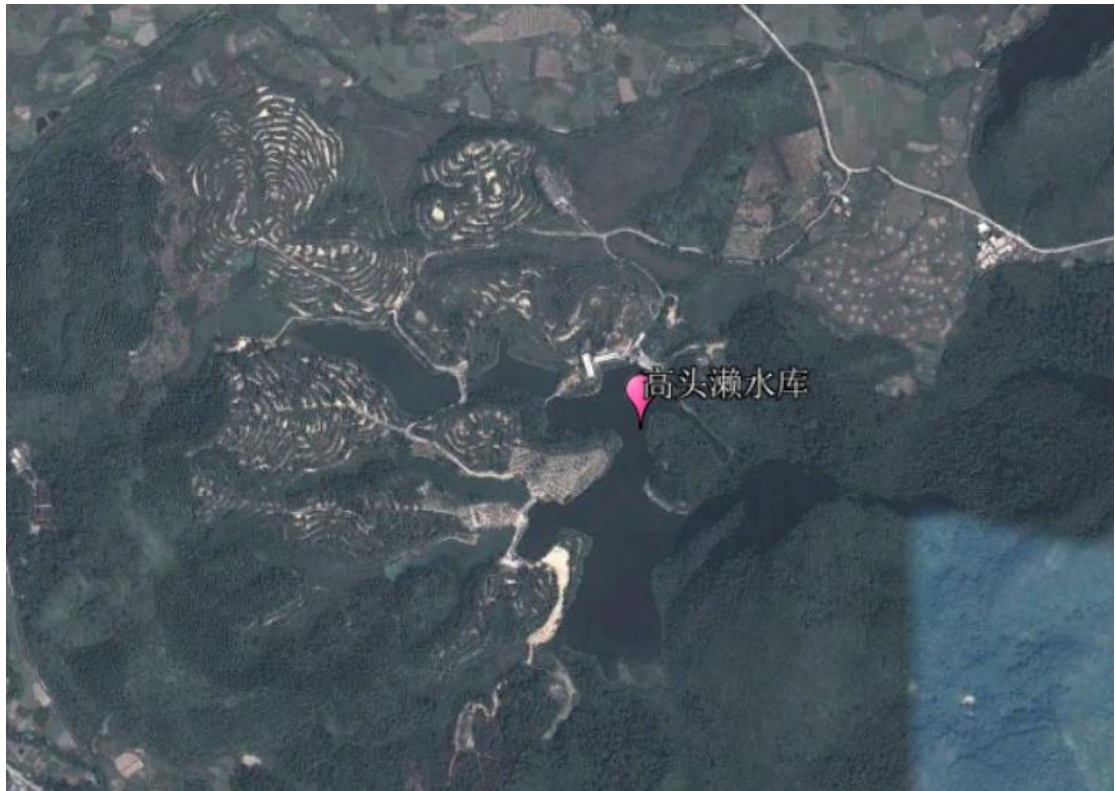


图 2.3 水库遥感影像图

2.4 乳城镇尖尾角水库

尖尾角水库位于乳源瑶族自治县乳城镇境内，于 1962 年 12 月建成，坝址控制流域面积 0.53km^2 ，总库容 18 万 m^3 ，为小（2）型水库，主坝为均质土坝，坝高 9.5m，坝顶高程 129.8m。



图 2.4 水库遥感影像图

2.5 一六镇横冲水库

横冲水库位于乳源瑶族自治县一六镇境内,于1975年12月建成,坝址控制流域面积 1.13km^2 ,总库容 104万 m^3 ,为小(1)型水库,主坝为均质土坝,坝高 12m ,坝顶高程 104.61m 。



图 2.5 水库遥感影像图

2.6 一六镇后冲水库

后冲水库位于乳源瑶族自治县一六镇境内,于 1959 年 12 月建成,坝址控制流域面积 0.2km^2 ,总库容 12 万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高 7.65m,坝顶高程 127.83m。



图 2.6 水库遥感影像图

2.7 一六镇虎冲水库

虎冲水库位于乳源瑶族自治县一六镇境内,于1965年12月建成,坝址控制流域面积 0.24km^2 ,总库容11万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高14.5m,坝顶高程115.47m。



图 2.7 水库遥感影像图

2.8 桂头镇长塘水库

长塘水库位于乳源瑶族自治县桂头镇境内,于1972年12月建成,坝址控制流域面积 0.38km^2 ,总库容20万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高6.0m,坝顶高程79.6m。

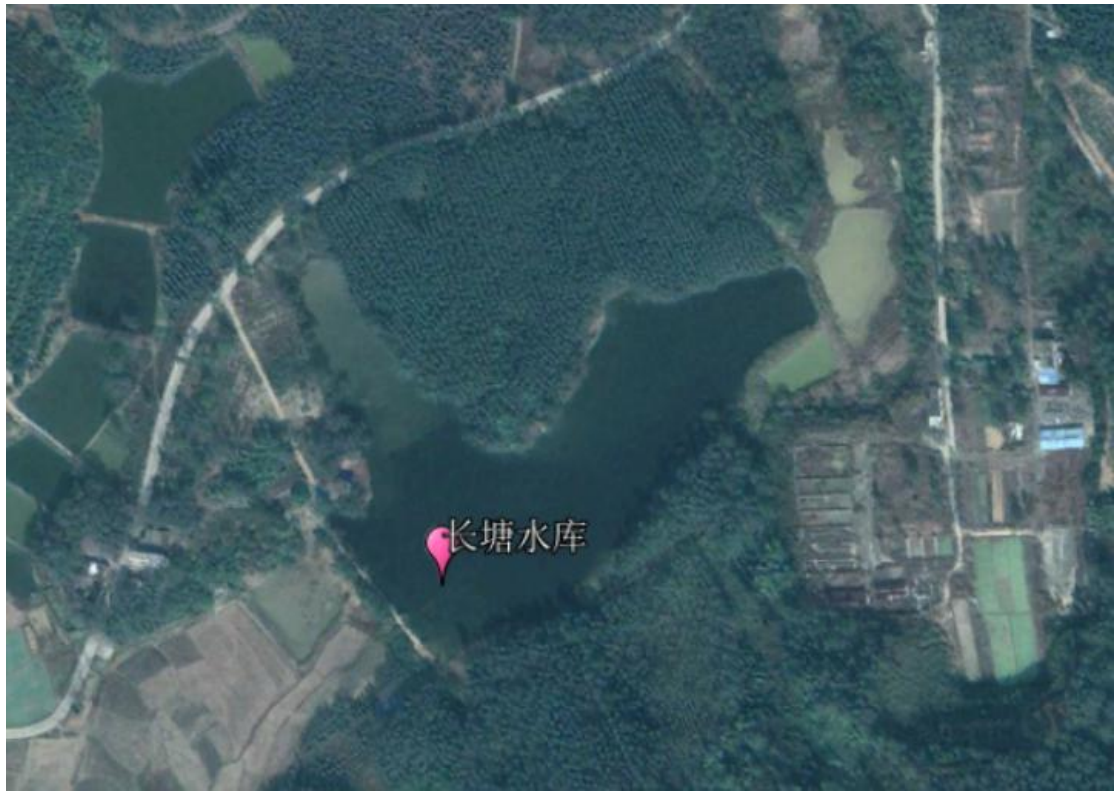


图 2.8 水库遥感影像图

2.9 桂头镇白露塘水库

白露塘水库位于乳源瑶族自治县桂头镇境内，于 1959 年 12 月建成，坝址控制流域面积 0.83km^2 ，总库容 105万 m^3 ，为小（1）型水库，主坝为均质土坝，坝高 15m ，坝顶高程 116.92m 。

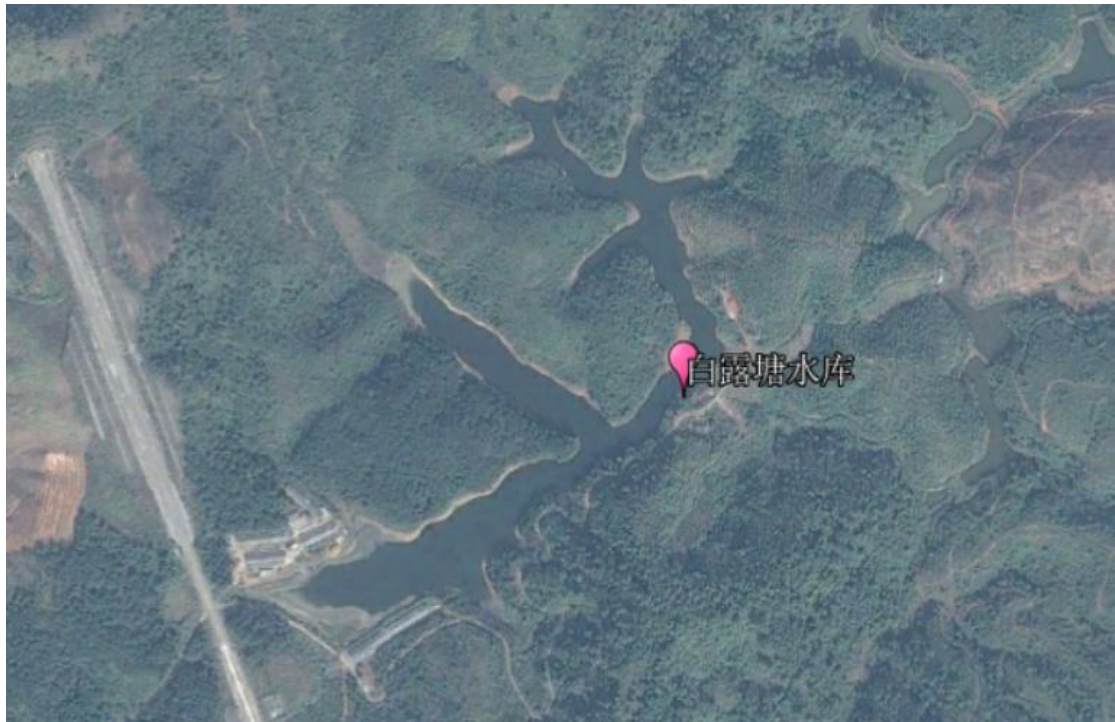


图 2.9 水库遥感影像图

2.10 大桥镇武丰二水库

武丰二水库位于乳源瑶族自治县大桥镇境内，于 1965 年 12 月建成，坝址控制流域面积 0.74km^2 ，总库容 21 万 m^3 ，为小（2）型水库，主坝为均质土坝，坝高 6.7m，坝顶高程 515.99m。



图 2.10 水库遥感影像图

2.11 大桥镇红明水库

红明水库位于乳源瑶族自治县大桥镇境内,于1972年10月建成,坝址控制流域面积 1.76km^2 ,总库容68万 m^3 ,为小(二)型水库,主坝为均质土坝,坝高10.0m,坝顶高程521.64m。

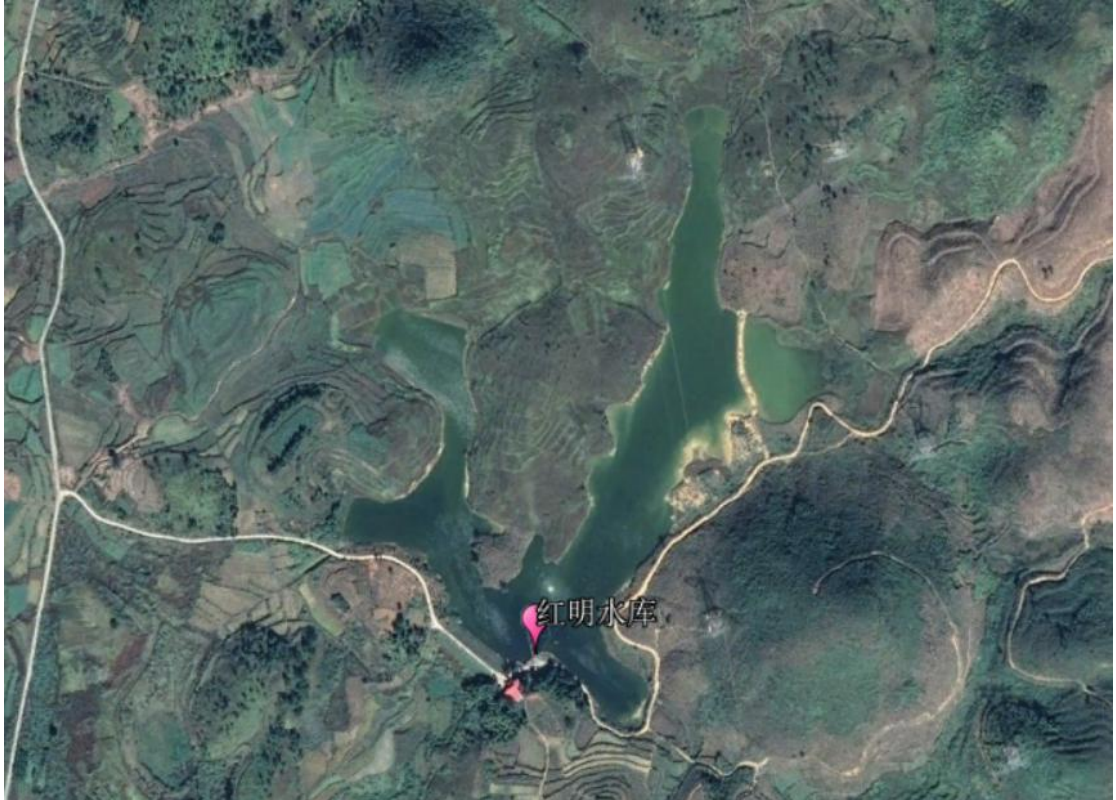


图 2.11 水库遥感影像图

2.12 大桥镇红云水库

红云水库位于乳源瑶族自治县大桥镇境内,于 1976 年 12 月建成,坝址控制流域面积 0.67km^2 ,总库容 14 万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高 7.8m,坝顶高程 760.38m。



图 2.12 水库遥感影像图

2.13 大桥镇翁笃水库

翁笃水库位于乳源瑶族自治县大桥镇境内,于1965年12月建成,坝址控制流域面积 10.5km^2 ,总库容 455万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高 29.6m ,坝顶高程 537.5m 。



图 2.13 水库遥感影像图

2.14 洛阳镇月街水库

月街水库位于乳源瑶族自治县洛阳镇境内,于1976年12月建成,坝址控制流域面积 1.13 km^2 ,总库容 50 万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高 7.0 m ,坝顶高程 586.35 m 。



图 2.14 水库遥感影像图

2.15 洛阳镇田冲水库

田冲水库位于乳源瑶族自治县洛阳镇境内,于1959年12月建成,坝址控制流域面积 0.51km^2 ,总库容48万 m^3 ,为小(2)型水库,主坝为均质土坝,坝高17.0m,坝顶高程386.95m。



图 2.15 水库遥感影像图

3 地形图测绘

3.1 测绘准备

3.1.1 数字基础

(1) 坐标系统和高程系统

① 坐标系统：2000 国家大地坐标系($L_0=114^\circ$ 为中央子午线)

② 高程系统：1985 年国家高程基准。

(2) 测量数据的取位

① 纵坐标 X 取小数点前 7 位、小数点后 3 位，横坐标 Y 取小数点前 6 位、小数点后 3 位(均以米为单位)。

② 高程点注记保留小数点后两位，即注记到 0.01m。

(3) 成图方法和成图比例尺

① 解析法全野外数字成图。比例尺为 1:2000。

② 基本等高距：基本等高距为 2 米。

(4) 分幅规格

采用任意矩形分幅。

3.1.2 测量控制点

(1)测区平面控制采用乳源县自然资源局提供的 GPS-D 级点坐标系统为 2000 国家大地坐标系，高程系为 1985 国家高程基准。经过实地踏勘与检查，控制点点位完整稳固，成果精度可靠，可作为本次 GPS 平面控制和水准高程点的起算数据；

- (2) 乳源瑶族自治县自然资源局自建的 CORS 基站可供使用；
- (3) 2016 年 1:1 万卫星影像纸图作为设计、选点及测绘的底图。

3.1.3 测量人员及仪器设备

(1) 人员情况

在开工前根据作业要求及相关规范，对作业人员进行了专门培训，强化了作业人员专业技能，熟悉有关技术要求，掌握生产技术的工艺流程，以及新仪器、新软件的使用方法，提高作业队伍的技术水平，从而确保在岗人员具有足够的技术素质与质量意识，保证调查数据的准确性、真实性，客观反映产业园用地的地形、地物、地貌和使用状况，保证成果资料的现势性。满足岗位规定的职责与技能需求，为实际生产奠定人力资源基础。

(2) 投入的仪器设备

表 3.1 仪器设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	标称精度
1	动态 GPS 接收机	思拓力 RTK	1 台	平面: $\pm(10\text{mm}+1\text{ppm})$; 高程: $\pm(20\text{mm}+1\text{ppm})$
2	全站仪	三鼎 STS-722R4L	1 台	测角: 2", 测距: $\pm 2\text{mm}+2\text{ppm}$
3	无人机	瑞士 eBee	1 台	飞机使用相机分辨率为 1.5 厘米
4	台式电脑	组装	3 台	处理器 Intel i7; 内存 16G; 固态硬盘。
5	绘图仪	惠普 T530	1 台	A0 幅面

所有的仪器设备都经测绘器具检定部门检定合格，并在有效使用期内；瑞士 eBee 无人机已在航空管理局注册备案。

(3) 所使用的计算机软件

《pix4d 后处理软件》、《南方 CASS9.1》。

3.2 控制测量

本次图根控制测量采用动态 RTK 方法进行。RTK 图根控制测量采用乳源县自然资源局自主基准站的 RTK 方法进行，共测得 32 个 RTK 图根点。GPS RTK 图根控制点的高程均为 GPS 拟合高程。

① RTK 点位布设

RTK(图根)控制点的布设是为满足用地测量及今后确权的需要，故点位多布设在视野开阔、作业安全、方便架设仪器的交叉路口，或开阔地，每个点保证了一个以上的通视方向点。点位间距在 80m—120m 范围内。

RTK 图根点以“T”加“点号”命名，“点号”以数字 0-9999 流水号顺排，点号字头统一朝北。埋石图根点的标石位于水泥地和沥青地时，是钻孔或硬性打入螺钉并刻十字作标志，周边刻 20cm×20cm 方框并用红漆描出。在土质地面时则埋设固定成型的标石。

② RTK 观测

本次 RTK 图根测量首先通过输入参与拟合的三个高等级的 GPS 点的坐标，联测并经解算求出转换的参数。并填写 RTK 观测记录表。

RTK 流动站采用三角架定位，测量时分三次各相隔 120 度量取天线高，天线高读取到 1mm，

RTK 图根控制点的观测采用单基站两次观测方法进行观测（少部分因卫星情况不佳为三次），采集固定解观测历元数每次均大于 60 个，观测前重新获得初始化，同步观测健康卫星数大于 5 颗，PDOP 值小于 6，卫星截止高度角大于 15°。观测数据均取测回平均值。

用 RTK 在测量前接通独立 CORS 基站信号，待固定解出现 3 分钟后，解算的坐标和高程数据跳跃差值小于 2cm 时采集 20 个历元存取其三维坐标。利用附近的 E 级控制点检核坐标参数，检核在设计限差要求范围内时，平面及高程确认无误后再利用 GPS(RTK)进行布设两个图根控制点。

3.3 地图测绘

地形图测绘采用全野外 GPS RTK 法和全站仪免棱镜测绘方法，连续运行参考站（CORS）法，全站仪极坐标以及其它可行方法。

3.3.1 数据采集的方法

地形图碎部点采集分两种方式，即：利用 RTK 和全站仪配合草图和编码测图方式，内业使用南方 cass9.0 成图软件进行编辑。解析法一体化成图。全测区的检核坐标较差（控制点）最大未大于 $\pm 6\text{cm}$ ，采用解析地物检核时未大于 $\pm 10\text{cm}$ ，高程较差亦未见出现过大于 $\pm 0.1\text{m}$ 的情况，另外仪器高、觇标高均精确到毫米。

在 RTK 野外数据采集完成后，对 D 级控制点进行复测，检查结果：平面较差为 2.1 厘米，高程较差为 2.7 厘米，RTK 采集测量数据真实可靠，可进行下一步工作。

对局部人员到达不了的地方使用全站仪免棱镜测绘方法，采用极坐标法采集数据，碎部点平均间隔为图上 3cm。每一测站测完碎部点后均进行了归零检查，归零差最大为 21" 小于限差 40"。每次设站时，照准一控制点作为起始方向，观测另一控制点作校核，校核坐标差值最大的为 $\Delta X=0.008\text{m}$ 、 $\Delta Y=0.010\text{m}$ 、 $\Delta H=0.018\text{m}$ 。免棱镜需测在岩

石裸露及地表无覆盖遮挡处，确保项目区域有测绘数据覆盖。

测绘人员再对整个指定区域进行航测采集数据，并使用航测软件生成正射影像，供下一步进行管理范围与保护范围划界参考。

表 3.1 乳源瑶族自治县 17 宗水库网络 RTK 控制点成果表

3.3.2 地形图测绘内容

首先是图上展绘了全部能展绘的测量控制点。碎部采点过程中除对居民地和垣栅、工矿建（构）筑物及其他设施、交通及附属设施、管线及附属设施、水系及附属设施、境界、地貌和土质、植被等各种地形地物、地貌要素坚持了逐图形与站站清的原则。室内编绘按《1:500、1:1000、1:2000 地形图图式》（GB/T20257.1-2007）执行。编图过程中做到了所有的地物都有对应其正确的地物编码。

（1）控制点和高程点的展绘表示

① 图幅内各级控制点、一律按相应的符号表示在图上，点号、点名和高程一般注记在点位右方。当其注记与其它地物符号重叠时，只间断了线状地物符号，遇重要的点状地物时则移动其注记到点的或左、或上、或下的位置。

② 地形高程注记至厘米，每个方格网的高程注记根据建筑物密度有变动，一般情况下，图上 3cm 一个，独立房屋坚持了至少有一个高程注记，建筑区内存在不同的高程面层次时，一般都有相应的采点与注记。

③ 地形碎部点高程多注记在地形地貌变换处。居民地内部空地

的高程注记在该地块内能代表该地面的适中位置。农田高程注记分两种情况，其一是田埂交叉处，其二是具有代表性的田底高注记，由于旱地、菜地、林地都需反映地貌，对成片的原始地貌采用等高线的方式反映地貌及特征，对不便勾绘曲线的部分地面则都在高低变化处及特征点部位、田埂路交叉口都作有相应注记。正规的桥顶面、堤坝顶面、每隔一定长度的道路面都有高程测注。

(2) 房屋及附属设施的表示

① 房屋一般都作了逐个、逐幢表示，未综合。原则按结构不同、层次不同，主要房屋和附属房屋都分割表示；老房屋毗连、庭院套房尽量作了分割，少数没有明显分割线的则进行综合表示。

② 房屋及其它构筑物以均外墙基为准。阳台的楼房主体墙以实线表示，突出部分按投影位置以虚线表示。二层以上的突出楼房（飘楼），底层墙基以实线表示，突出部分按投影位置以虚线表示并注有层数。架空楼房以外轮廓投影为准，支柱实测表示，与人行方向平行的房屋边线为虚线。

③ 建筑物层数按主体结构最高楼层数确定。顶层楼梯间、电梯间、水箱间、临时性搭盖、假（夹层）不计算层数；地下建筑物的出入口按图式表示。居民住宅、商品房等建筑物的底层车库（储藏室）不计层次，顶层阁楼不计层次。居民区复杂的建筑物没有明显分层线的注记建筑物主体层次。

④ 房屋外轮廓凹凸小于图上 0.4mm 进行了综合，大于 0.4mm 的依实际轮廓测绘。

⑤ 柱廊以顶盖投影为准（以虚线表示），图上表示四角和转折处的支柱位置。

⑥ 门廊以柱或围护物外围为准，独立门廊以顶盖投影为准，柱子的位置为实测。非比例尺的柱则只表示其几何中心。

⑦ 测图中注意到了位于界址线上的台阶以及三级以上的台阶、外楼梯的重要性表示。而对宗地内部房屋的台阶、楼梯未予表示。

⑧ 建筑工地内的简易房、临时建筑带有标志性意义的也作了测绘。一般情况下都未作测绘，只测其范围，有明确单位的注记××单位施工地。

⑨ 有柱体（加固墩）的房角或围墙测定柱体外边线。

⑩ 室外楼梯、台阶按投影测绘，但台阶图上不足三级的按规定不表示。

(11)底层已成形的建筑中房屋，要求准确测绘表示，按建筑中房屋编码给定，加注“建”字；仅有基础的，按地基外围测绘其形状大小，按建筑中房屋给定编码，在其中加注“基”字。若外形已确定，并能调注材料、层数者，则按建成房屋相应编码给定。

(12)测区内建筑物性质层次均按“图式”有关要求进行了注记。注记主要分“钢”、“砼”、“混”、“砖”、“简”等类别。

具体分类见表 3.2:

表 3.2 房屋结构代码表

图面注记	结构类型	说明
钢	钢结构	承重的主要构件使用钢材料
	钢、钢筋混凝土结构	承重的主要构件使用钢材料和钢筋混凝土建造

砼	钢筋混凝土结构	承重的主要构件使用钢筋混凝土建造
混	混合结构	承重的主要构件使用钢筋混凝土和砖木建造。如一幢房屋的梁是用钢筋混凝土制成，以砖墙为承重墙，或者梁是用木材建造，柱是用钢筋混凝土建造。
砖	砖木结构	承重的主要构件使用砖木建造。如一幢房屋是木制房架、砖墙、木柱建造的。
简	简易房	承重的主要构件使用土坯、竹、木等简易材料建造
	其他结构	砖拱、窑洞等结构

(13) 围墙、栅栏、栏杆一般测绘边线（外拐点），其中围墙宽度大于图上 0.6mm 用依比例尺条符号表示，小于 0.6mm 用不依比例尺符号表示，符号黑块朝向院内。对于复合围墙，其下部实墙不低于 1/2 的按围墙表示；低于 1/2、上部有栅栏的，则以栅栏符号表示；上下相等的按围墙表示。

(14) 农户住宅周围的简易厕所不表示；粪坑不表示；房屋前后简陋的房屋不表示；临时性建筑不表示；居民地内屋前后的小块园地、无支柱的雨棚一般不表示。

(15) 居民地住宅周围大于 20 平方米的水泥地有相应表示，居民地中大的晒谷场有表示，并加注了“谷”。

(16) 对变电所、变压器房等一些比较危险的场所可以只测绘外围，并加注符号和名称表示；对测区内一些特殊的场所如看守所、军事用地、油库或其他比较敏感的部门在测绘时严格遵守了当地纪律。测区偶有一些住户，业主因各种各样的原因而拒绝测绘的，在做好解释和宣传工作后，一般都得到顺利解决。

(17) 工厂、机关或较大院落的单位门墩、大的雨罩应表示（用

虚线表示，内注“雨”）；居民住宅和农村住房门前的雨罩不表示，门墩有表示，边长大于 0.5 米的依比例尺表示，小于 0.5 米的不依比例尺表示；门顶有表示。机关单位等大门口标注厂名的门墩，用依比例尺门墩表示。

（18）傍山建房屋的且有加固坎的房屋，当坎子垂直高在 0.5 米以上均有表示。对平地房屋有陡坎而又紧接房屋的，不表示陡坎；陡坎顶线离房连线图上 0.5 mm 时两种符号同时表示。加固坎上建有栏杆，坎线与栏杆线重合的按复合图式符号表示，栏杆符号上短线朝院方向绘制。

（19）当围墙与棚房交接或围墙与房屋的阳台、门廊等交接时只绘单实线，不需绘围墙符号；当棚房搭建在围墙上时（如靠近围墙的简易房），都将围墙作了完整表示。

（20）电话亭、红绿灯、宣传橱窗、广告牌有表示。

（21）小区、工厂、机关单位及公园里的小路灯不表示。但主要道路上的路灯有表示。

（22）房屋层次结构注记在房屋左上角，幢号注记在右上角并带括号。

（23）外层为铁皮的房屋表示有三种情况：里面有钢结构框架的注“钢”，除此外比较大型的厂房注记“砼”，临时性、较小的注记“简”。

（24）非砖或混临时建筑、商亭、居民地内部小于 6 平方米的房屋以及房屋内小于图上 16mm^2 的天井、不重要的围墙、栅栏均按规定不作表示。

(25) 正规厕所、牲口房有表示，并加注“厕”或“牲”。永久性固定垃圾台也有表示。

(26) 单位及有重要方位作用的地建构筑物，都有名称注记。

(27) 门牌号注记在大门相应的位置，字头朝里。

③ 管线设施

(1) 地面上永久性电力线及通信线有表示。

(2) 高压线除铁塔、电线架搭建的连线外，在通过公路上空时也有连线，其余未予连线。电线入地、变电室、变压器都有表示。

(3) 地下光缆位置实测表示，在城区内不连线,郊区、城区外围均有连线。

(4) 地下管道检修井孔、污水篦子、阀门和室外消防栓在主要道路有表示。

(5) 地面上的电信交接箱（联通、电信、移动等）有表示。

④ 道路与水系

(1) 公路按其等级用相应边线作了表示外，图上每隔 15cm~20cm 注记了公路技术等级代码、其行政等级代码及编号，有名称加注了名称。对于路肩宽度大于 1mm 时依比例尺表示，小于 1mm 时用 1mm 表示。公路的附属建筑物，如桥梁、涵洞、路堤、路堑等以相应符号表示。

(2) 公路桥、高架路桥等按规定表示，桥爪绘在悬空桥面与实地交接处，有路名的都调注了路名。

(3) 快速、高等级公路进入城镇区或通过居民地时，一般未间

断路面线，与其它低级路相接于路肩线上。

(4) 公路平面相交时，铺面与路肩对应衔接。凡铺装有别于泥、土质的简易路都用双实线作了表示以区别于主要行驶拖拉机的泥、土质路面的大车路。大车路边线接在等级公路的路肩线上。

(5) 连接村与村或市郊的一般水泥路，宽度超过 3 米的按等外公路表示，村庄内的水泥路用双实线表示。

(6) 街道线的表示：铺装线即为街道线，有人行道时，道牙线即为街道线，本城路分为主干道、次干道和支路三种，路名注记字高主干路 3.5mm；次干与支路为 3.0mm。

(7) 公园、工矿、机关、学校、居民小区内部有铺材的道路有表示，大于图上 1mm 按比例表示，小于 1mm 择要表示。

(8) 涵洞表示：双线道路与水系相交都绘出了涵洞，水系与路桥相交绘出桥，按“图式”规定的符号表示。区分依比例尺和不依比例尺两种。涵洞口小于 0.5m(含 0.5m)用半依比例尺符号表示,大于 0.5m 依比例尺表示。

(9) 加固水沟宽度大于图上 0.5mm 的用双线表示，一般水沟大于图上 1mm 的用双线表示。

(10) 大的公共饮用水井有表示，如有特殊名称的还调注了名称。重要的井用分式标注了地面高与水深。单家独户的水井一般未表示。

(11) 人工沟渠以沟渠内侧上边缘为准，图上大于 0.5mm 时用双线，小于 0.5mm 用单线，均加入流向。有名称的且标注了名称。

(12) 有堤的沟渠，堤高出地面 0.5mm 以上时，用有堤岸的沟

渠符号表示。

(13) 道路面侧向护路沟一律用人工沟渠符号表示。

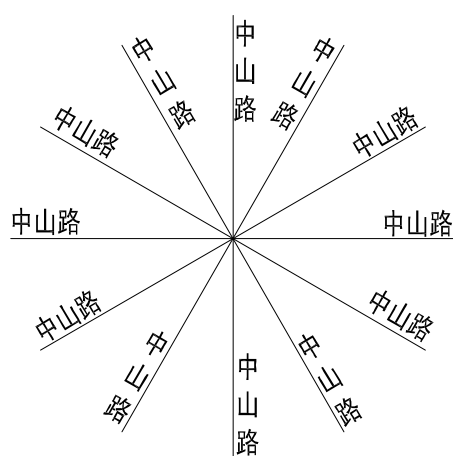
(14) 大面积高出地面的养鱼池，外侧用单面堤表示，内绘水域，中间的隔离堤用水涯线表示。

(15) 其它水利设施如水闸、滚水坝、拦水坝、防洪墙、输水槽、倒吸洪均有相应表示。土堤提高 0.5m 以上的才表示，堤顶宽度大于 0.5m 使用双线堤表示，否则用单线堤表示。

(16) 河流都表示了水涯线和岸边线。当水涯线与陡坎在图上距离小于 1mm 时以陡坎符号表示。

(17) 池塘有表示，非陡坎的有水涯线表示，水域内一般加注“塘”，如是养鱼池塘则加注“（鱼）”。

(18) 公路名称注记按“图式”视其与 X、Y 轴的夹角情况以垂直或平行于道路中心线的字向表示，城区街道名注记如下图方位：



⑤ 植被与地貌

(1) 所有植被地按其外围采集，一律按（图式）整列式或散列式配置符号的要求填充相应的植被符号。符号间距表示一般以 15mm

为宜进行的。

(2) 独立树有定位性准确测绘，并配置相应的符号。河流两边及居民地前后的零星竹子以竹丛符号表示。沿道路一侧或两侧的行树按图式表示。

(3) 独立坟有依比例尺和不依比例尺两类，依比例尺表示的独立坟按实际测绘范围，范围以地类界表示。不依比例尺的独立坟，其几何中心确定在墓碑上；散坟地则以散列配置散坟符号，并用地类界表示其范围。

(4) 花坛高出地面 0.2 米以上的用实线表示、低于 0.2 米的绿化地用虚线绘出范围，内加花圃符号；如有观赏灌木围边的，用狭长灌木符号表示其边界；花坛内如有针叶、及阔叶树时，分别用相应符号表示。

(5) 明显的斜坡和陡坎分别用未加固或加固两种符号（70°以上陡峻地段为陡坎，70°以下为斜坡）表示，对不明显、且杂乱的斜坡和陡坎都采用等高线表示。

(6) 土堆、坑穴有表示，当比高差大于 1 米时测注了相应高程。

(7) 山区的地貌注意到在山脊线、合水线上以及谷底和坡度变换等地貌特征点、线上作了高程采集。

(8) 较大的山上，无农作物的小的坎子只表示了等高线，未绘陡坎。

(9) 大面积绿地用地类界圈出范围并配置植被符号。

(10) 图上面积大于 5cm² 的固定菜地有表示。

(11) 较大陆地上的草坪（如公园、广场内）用人工绿地符号表示。

⑥ 工矿建（构）筑物及其它设施

(1) 凡依比例尺表示的烟囱、水塔、纪念碑、塑像、宝塔、微波传递塔等独立地物，按实地的几何图形表示其外围轮廓线（用地类线或范围线），中间配置符号。不依比例尺表示的独立物，符号的定位点定在该地物中心位置处。

(2) 工厂内主要的露天设备（包括主要管道）有表示，以反映工厂用地性质。露天设备给出了范围，并加注露天设备符号。

3.3.3 完成的工作量

通过组织实施控制测量、地形测量、航飞摄影等技术工作，完成 15 个水库 30 个 GPS-RTK 级控制点的布设观测；面积约 4725 亩（约 3.15 平方公里）的 1: 2000 水库范围地形图测绘，提供准确、全面、可靠的地理基础数据，直接为下一步管理范围与保护范围、水库界桩的工作服务。

表 3.3 工作量统计一览表

序号	项目内容	单位	主要工作量	备注
1	GPS-RTK 图根控制点	个	30	2000 国家大地坐标系
2	比例尺 1: 2000 地形测量	平方公里	3.15	2000 国家大地坐标系

3.4 测绘成果检查

3.4.1 成果、成图的检查验收

(1) 作业组对完成的所有野外观测手簿、平差计算资料成果及地形图图面进行 100% 的检查，即小组自检和互检。

(2) 在小组完成自检互检的基础上，测量队对所有资料、野外巡查作 100% 检查，并对有居民地的区域进行量边、打点检查。

(3) 质检部负责测绘成果资料的最终检查，对野外观测手簿、平差计算资料进行 100% 抽查，对地形图图面进行 100% 内业检查，抽取 10% 图幅作野外巡视及量距、实测检查。

地形图成图部分图形整饰内容齐全、正确，各等级控制点符号及位置表示正确，高程注记符合有关要求无误，房屋结构、层次符号运用正确，居民地内外围轮廓表示详细，地物间相关位置表示合理，相对位置精度良好，各种地物地貌要素表示齐全，植被表示正确，单位名称、道路名称及其它地理名称调注正确，密度适中，高程注记点选择位置合理，能反映该地区的地形状况，地物、地貌综合取舍合理，主次分明，图面清晰易读。

3.4.2 外业控制点、地形地物点精度检测统计

野外检测地物点 72 个，参与中误差统计点数 72 个，点位中误差 2.4cm，点位中误差限差 5cm，粗差率 2.4%；粗差限差 5%；野外量取相关地物点边长 39 条，参与中误差统计边长 39 条，间距中误差 2.3cm，间距中误差限差 15cm，粗差率 2.49%；粗差限差 5%。

从以上精度统计可以看出，本项目各项检测精度均符合规范要求。

4 管理与保护范围划定

4.1 划定标准

根据《广东省水利工程管理条例》和《广东省小型水库安全运行管理标准化工作指引（试行）》，水库管理范围与保护范围规定如下：

（1）小型水库管理范围划定标准为：

① 工程区：挡水、泄水、引水建筑物及电站厂房的占地范围及其周边，小（1）型水库 20-30m，主、副坝下游坝脚线外 20-30m；小（2）型水库 10-20m，主、副坝下游坝脚线外 10-20m。

② 库区：水库坝址上游坝顶高程线或土地征用线以下的土地和水域。

（2）小型水库保护范围划定标准为：

① 工程区：主体建筑物管理范围边界外延不少于 50m。

② 库区：水库坝址上游坝顶高程线或土地征用线以上至第一道分水岭脊之间的土地。

4.2 划定方案

（1）管理范围

① 工程区：挡水、泄水、引水建筑物及电站厂房的占地范围及其周边，小（1）型水库 20m，主、副坝下游坝脚线外 20m；小（2）型水库 10m，主、副坝下游坝脚线外 10m。

② 库区管理范围按水库坝址上游坝顶高程线以下的土地和水域划定。

表 4.2 水库坝顶高程一览表

序号	水库名称	所在乡镇	类型	坝顶高程 (m)
1	横坑水库	乳城镇	小(2)	124.43
2	东粉龙水库	乳城镇	小(2)	84.2
3	高头濼水库	乳城镇	小(2)	87.68
4	尖尾角水库	乳城镇	小(2)	129.8
5	横冲水库	一六镇	小(1)	104.61
6	后冲水库	一六镇	小(2)	127.83
7	虎冲水库	一六镇	小(2)	115.47
8	长塘水库	桂头镇	小(2)	79.6
9	白露塘水库	桂头镇	小(1)	116.92
10	武丰二库	大桥镇	小(2)	515.99
11	红明水库	大桥镇	小(2)	521.64
12	红云水库	大桥镇	小(2)	760.38
13	瓮笃水库	大桥镇	小(2)	537.5
14	月街水库	洛阳镇	小(2)	586.35
15	田冲水库	洛阳镇	小(2)	386.95

注：采用 1985 国家高程基准。

(2) 保护范围

- ① 工程区：范围管理范围边界外延 50m。
- ② 库区：水库坝址上游坝顶高程线至第一道分水岭脊之间的土地。

4.3 划定成果

根据前述的划界方案，形成以下划定工作成果：

- (1) 划定技术报告；
- (2) 划定成果图册和控制点成果表，详见附图册。

4.4 管理要求

根据《广东省水利工程管理条例》，水库管理和保护规定如下：

- (1) 小型水库管理主体

小（1）型水库以乡（镇）水利管理单位管理为主，小（2）型水库以村委会管理为主

（2）水库保护

第十八条

县级以上人民政府对已征用或已划拨的水利工程管理范围内的土地，应当依法办理确权发证手续。已划定管理范围并已办理确权发证手续的，不再变更；尚未确权发证的，应当按照第十五条规定的标准依法办理征用或划拨土地手续。任何单位和个人不得侵占水利工程管理范围内的土地和水域。国家建设需要征用管理范围内的土地，应当征得有管辖权的水行政主管部门同意。

第十九条

水利工程保护范围内的土地，其权属不变，但必须按本条例的规定限制使用。

第二十条

水利工程管理单位应当在水利工程管理范围与保护范围的边界埋设永久界桩，任何单位和个人不得移动和破坏所设界桩。

第二十一条

在水利工程管理范围与保护范围内新建、扩建和改建的各类建设项目，其可行性研究报告在按照国家 and 省规定的基本建设程序报请批准前，其中的工程建设方案应当经水行政主管部门审查同意。在通航水域的，应当征得交通行政主管部门同意。需要占用土地的，在水行政主管部门对该工程设施的位置和界限审查批准后，建设单位方可依

法办理用地、开工手续；工程施工应当接受水行政主管部门的检查监督，竣工验收应当有水行政主管部门参加。

第二十二条

在水利工程管理范围内禁止下列行为：

- （一）兴建影响水利工程安全与正常运行的建筑物和其他设施；
- （二）围库造地；
- （三）爆破、打井、采石、取土、挖矿、葬坟以及在输水渠道或管道上决口、阻水、挖洞等危害水利工程安全的活动；
- （四）倾倒土、石、矿渣、垃圾等废弃物；
- （五）在江河、水库水域内炸鱼、毒鱼、电鱼和排放污染物；
- （六）损毁、破坏水利工程设施及其附属设施和设备；
- （七）在坝顶、堤顶、闸坝交通桥行驶履带拖拉机、硬轮车及超重车辆，在没有路面的坝顶、堤顶雨后行驶机动车辆；
- （八）在堤坝、渠道上垦植、铲草、破坏或砍伐防护林；
- （九）其他有碍水利工程安全运行的行为。

第二十三条

在水利工程保护范围内，不得从事危及水利工程安全及污染水质的爆破、打井、采石、取土、陡坡开荒、伐木、开矿、堆放或排放污染物等活动。

第二十五条

何单位和个人不得侵占水利工程管理范围内的土地和水域。国家建设需要征用管理范围内的土地，应当征得有管辖权的水行政主管部门

门同意。

附表 1 管理范围控制坐标汇总

水库	管理范围控制坐标		
	编号	X	Y
横坑水库	1	38426080.7827	2739326.2353
	2	38426112.8517	2739312.8625
	3	38426144.5301	2739267.6160
	4	38426171.0391	2739229.0972
	5	38426179.9967	2739155.3330
	6	38426214.2957	2739111.4047
	7	38426281.6047	2739120.5561
	8	38426329.4930	2739082.3891
	9	38426303.4282	2739065.3592
	10	38426267.2338	2739075.3408
	11	38426233.8965	2739036.7961
	12	38426253.8469	2738975.0390
	13	38426285.9595	2738921.1530
	14	38426156.4068	2738929.5060
	15	38426149.5899	2738848.8382
	16	38426094.8280	2738827.6164
	17	38426055.6541	2738852.3812
	18	38425995.0815	2738840.7228
	19	38426014.1027	2738884.9817
	20	38426078.4701	2738889.5276
	21	38426081.6996	2738954.0716
	22	38426111.4071	2739038.5696
	23	38426078.1254	2739059.5123
	24	38426077.0236	2739090.0276
	25	38426016.0328	2739076.3185
	26	38426058.7724	2739128.7652
	27	38426066.4057	2739194.0743
	28	38426032.7810	2739243.3454
	29	38426027.3686	2739326.6148
	30	38426053.1875	2739331.0489
	31	38426054.5740	2739311.3056

东粉龙水库	1	38436146.5384	2739667.6475
	2	38436143.9381	2739690.4186
	3	38436161.6242	2739707.3432
	4	38436140.9236	2739755.4442
	5	38436160.0054	2739791.2395
	6	38436148.2613	2739816.3387
	7	38436140.1742	2739906.3038
	8	38436180.4442	2739912.1452
	9	38436218.0735	2739945.2528
	10	38436265.4901	2739958.3322
	11	38436260.7396	2739887.8831
	12	38436241.6766	2739824.1690
	13	38436269.7383	2739784.8469
	14	38436255.7453	2739754.2555
	15	38436284.6336	2739695.3758
	16	38436313.4298	2739691.9741
	17	38436272.8971	2739628.6970
	18	38436206.1098	2739642.7039
高头濼水库	1	38431439.3850	2736835.3641
	2	38431413.6527	2736802.9983
	3	38431455.9658	2736750.6199
	4	38431507.4425	2736708.5580
	5	38431482.2578	2736677.7997
	6	38431394.5495	2736753.9580
	7	38431384.4999	2736657.3353
	8	38431455.8002	2736641.1242
	9	38431439.8664	2736590.0818
	10	38431400.9961	2736480.6691
	11	38431416.7625	2736346.8544
	12	38431382.5092	2736346.9014
	13	38431328.1281	2736364.8538
	14	38431275.8646	2736403.7812
	15	38431258.0940	2736375.2768
	16	38431233.6390	2736393.7561
	17	38431186.9625	2736391.1266

18	38431157.7931	2736413.5874
19	38431166.5599	2736432.8518
20	38431265.2522	2736534.9625
21	38431287.6848	2736570.4817
22	38431257.0813	2736588.8702
23	38431203.1057	2736540.5831
24	38431168.5687	2736552.6974
25	38431143.4235	2736546.4055
26	38431101.6348	2736480.6432
27	38431067.1007	2736451.0296
28	38431083.7304	2736495.3317
29	38431091.6197	2736529.5472
30	38431048.9609	2736541.3986
31	38431010.1911	2736515.2053
32	38430995.5534	2736547.9607
33	38431046.3240	2736559.0731
34	38431091.2888	2736585.1176
35	38431122.7972	2736574.9269
36	38431161.3198	2736592.9630
37	38431185.2536	2736622.5514
38	38431135.6934	2736633.7039
39	38431079.3635	2736659.0679
40	38431034.8694	2736680.1205
41	38431010.0864	2736712.7836
42	38431103.3281	2736675.8711
43	38431149.1772	2736676.3451
44	38431213.4366	2736654.1831
45	38431267.7844	2736641.1353
46	38431327.9246	2736723.8390
47	38431232.6390	2736734.5873
48	38431219.5587	2736778.7498
49	38431183.9936	2736792.3031
50	38431106.4394	2736780.3661
51	38431104.3054	2736809.6284
52	38431164.3881	2736876.4572

	53	38431186.8278	2736849.4473
	54	38431251.6825	2736815.8157
	55	38431302.3640	2736795.0434
	56	38431315.3798	2736820.4659
	57	38431348.1998	2736838.0794
	58	38431375.3522	2736890.3828
	59	38431392.4827	2736887.9886
	60	38431392.2751	2736867.7387
尖尾角水库	1	38432233.3626	2744112.9927
	2	38432190.9466	2744124.5115
	3	38432109.1366	2744115.4390
	4	38432044.5033	2744115.9516
	5	38432052.4972	2744139.7631
	6	38432096.9231	2744173.4171
	7	38432067.0713	2744191.5603
	8	38432039.9048	2744234.4834
	9	38432032.2197	2744290.2148
	10	38432071.0963	2744255.9203
	11	38432108.1571	2744222.9069
	12	38432161.0163	2744234.3446
	13	38432210.6186	2744252.8318
	14	38432221.6979	2744292.2619
	15	38432264.0590	2744236.2853
	16	38432303.6993	2744215.3995
	17	38432306.0478	2744194.3626
	18	38432288.8809	2744188.9656
	19	38432298.4155	2744166.9758
横冲水库	1	38437255.9047	2745874.3687
	2	38437255.1987	2745815.4523
	3	38437236.1718	2745797.2958
	4	38437262.2359	2745764.3407
	5	38437310.6062	2745720.5804
	6	38437349.6528	2745711.5268
	7	38437574.5211	2745673.9330
	8	38437615.5212	2745819.6571

	9	38437562.0042	2745877.0004
	10	38437598.4909	2745952.0552
	11	38437673.1918	2745887.5361
	12	38437721.0574	2745831.0240
	13	38437813.1060	2745799.6110
	14	38437728.3685	2745699.8901
	15	38437652.5201	2745663.2710
	16	38437580.5884	2745615.2016
	17	38437446.4024	2745566.9754
	18	38437378.5846	2745558.2580
	19	38437363.2726	2745380.3004
	20	38437218.1266	2745195.4947
	21	38437101.4510	2745106.4361
	22	38436991.3590	2745124.0996
	23	38436932.0386	2745071.1913
	24	38436784.9791	2744987.6420
	25	38436690.9011	2744997.4329
	26	38436650.7459	2745061.8300
	27	38436758.2737	2745151.7750
	28	38436893.2090	2745222.7860
	29	38436991.3172	2745310.6514
	30	38436974.2937	2745354.1177
	31	38436999.0797	2745394.4447
	32	38437018.3256	2745439.1576
	33	38437114.5014	2745480.5096
	34	38437168.4649	2745640.8851
	35	38437195.1243	2745736.6466
	36	38437146.4160	2745796.4911
	37	38437118.5002	2745841.9338
	38	38437157.1781	2745866.5514
	39	38437166.5461	2745855.1840
	40	38437200.4465	2745876.7925
后冲水库	1	38433094.5109	2744294.8464
	2	38433065.5348	2744304.2074
	3	38433074.3339	2744367.5581

	4	38433033.1294	2744396.1785
	5	38432978.4854	2744409.1915
	6	38432915.6783	2744359.4637
	7	38432901.9460	2744419.9049
	8	38432872.7322	2744473.6148
	9	38432879.7750	2744501.4961
	10	38432897.7517	2744541.9905
	11	38432927.5090	2744570.4653
	12	38432960.3772	2744545.7633
	13	38432986.5930	2744521.6680
	14	38433040.3327	2744493.1593
	15	38433112.0049	2744504.0170
	16	38433176.7425	2744449.0497
	17	38433253.5344	2744418.2389
	18	38433259.1390	2744383.7829
	19	38433245.1138	2744349.5341
	20	38433220.2072	2744330.5555
	21	38433186.3775	2744302.0215
虎冲水库	1	38436542.5957	2749326.5663
	2	38436523.5054	2749348.1472
	3	38436515.7831	2749333.3467
	4	38436488.1633	2749335.5418
	5	38436430.8657	2749368.4169
	6	38436363.8864	2749336.2632
	7	38436306.0927	2749296.4721
	8	38436212.0712	2749292.5242
	9	38436179.4557	2749401.9041
	10	38436127.4945	2749454.8757
	11	38436042.0962	2749508.4505
	12	38436121.6168	2749491.4119
	13	38436151.2240	2749541.2964
	14	38436270.1929	2749470.9849
	15	38436343.9331	2749467.3287
	16	38436366.0899	2749562.6532
	17	38436394.7145	2749510.4245

	18	38436451.8523	2749446.4901
	19	38436487.5234	2749416.0644
	20	38436505.9466	2749409.3397
	21	38436539.8256	2749414.9585
	22	38436579.1816	2749395.5631
	23	38436570.2211	2749377.7606
	24	38436572.6700	2749360.0698
长塘水库	1	38443894.0784	2762450.6056
	2	38443913.0257	2762465.5667
	3	38443903.9418	2762498.9005
	4	38443924.6243	2762516.5927
	5	38443913.3244	2762604.4739
	6	38443946.8069	2762565.3592
	7	38443989.2043	2762538.8630
	8	38444028.0638	2762500.2503
	9	38444081.6226	2762586.0562
	10	38444165.5345	2762602.2067
	11	38444206.7010	2762635.5551
	12	38444245.1402	2762638.3229
	13	38444260.5274	2762566.7172
	14	38444189.8601	2762516.9476
	15	38444151.0859	2762503.0115
	16	38444158.1283	2762492.4972
	17	38444098.4071	2762424.4037
	18	38444056.2965	2762395.8318
	19	38443977.2474	2762351.7656
	20	38443948.8460	2762379.4080
白露塘水库	1	38442230.8243	2771214.2806
	2	38442178.5936	2771271.0187
	3	38442112.2474	2771213.3165
	4	38442031.2270	2771141.8389
	5	38441996.7997	2771100.0170
	6	38442008.8339	2771020.2280
	7	38441985.9572	2770925.8786
	8	38441889.2365	2771030.0094

	9	38441818.2078	2770989.7910
	10	38441818.8944	2770903.1218
	11	38441721.6671	2770908.2931
	12	38441661.4048	2770947.8237
	13	38441645.7202	2771016.6236
	14	38441557.5045	2770978.8839
	15	38441512.8140	2771091.3219
	16	38441694.6438	2771161.7145
	17	38441622.2921	2771254.8538
	18	38441628.8656	2771328.2501
	19	38441703.1836	2771244.8053
	20	38441832.8986	2771172.2623
	21	38441971.1533	2771234.3031
	22	38441882.1124	2771295.1878
	23	38441805.9564	2771342.8986
	24	38441719.0066	2771399.7329
	25	38441657.1532	2771653.1109
	26	38441769.3803	2771632.3523
	27	38441815.8471	2771501.9668
	28	38441915.5939	2771430.0351
	29	38442088.9256	2771291.3151
	30	38442146.0242	2771360.8515
	31	38442080.1883	2771447.2399
	32	38442012.0786	2771408.7309
	33	38442060.1451	2771502.6129
	34	38441943.2826	2771545.3388
	35	38441865.2993	2771575.8239
	36	38441938.3398	2771607.9925
	37	38441881.4556	2771683.0333
	38	38441916.1081	2771741.8948
	39	38442046.5689	2771703.4080
	40	38442057.4801	2771604.3079
	41	38442144.8181	2771698.0090
	42	38442131.0096	2771572.9845
	43	38442232.8336	2771634.1782

	44	38442230.3435	2771539.9929
	45	38442201.7401	2771458.4479
	46	38442225.3104	2771364.4825
	47	38442286.7947	2771311.4129
	48	38442251.3956	2771258.8703
	49	38442264.9186	2771243.3843
武丰二水库	1	38416185.4964	2757505.2340
	2	38416146.4115	2757501.8610
	3	38416120.3426	2757511.8845
	4	38416113.1632	2757548.8169
	5	38416025.2728	2757583.4697
	6	38415994.9599	2757599.5437
	7	38415943.7330	2757576.7314
	8	38415911.7627	2757614.4395
	9	38415894.5706	2757639.2939
	10	38415878.1426	2757735.6382
	11	38415845.7741	2757765.8444
	12	38415819.7948	2757806.1238
	13	38415855.4939	2757813.9769
	14	38415912.0576	2757777.8734
	15	38415963.1120	2757736.7566
	16	38416016.7685	2757741.9608
	17	38416077.2390	2757700.3387
	18	38416064.1340	2757658.4725
	19	38416103.4739	2757605.7157
	20	38416157.2271	2757588.7401
	21	38416188.7683	2757581.2048
	22	38416208.3667	2757554.3915
红明水库	1	414449.5861	2757826.0973
	2	414484.5761	2757853.9542
	3	414499.6386	2757915.5251
	4	414588.2948	2757947.0800
	5	414544.1905	2757985.1461
	6	414452.9669	2758012.8824
	7	414472.8137	2758114.2235

	8	414563.2986	2758162.2956
	9	414626.1087	2758095.8451
	10	414681.1927	2758087.9538
	11	414644.7531	2757961.4186
	12	414661.6801	2757869.6902
	13	414709.9012	2757892.3362
	14	414739.8840	2757956.4230
	15	414741.0599	2757998.1602
	16	414783.6253	2758049.0914
	17	414749.2689	2758082.1916
	18	414813.7695	2758164.2484
	19	414790.4938	2758291.1176
	20	414823.6680	2758362.5389
	21	414872.8203	2758403.7120
	22	414919.5652	2758319.7821
	23	414907.6591	2758249.2496
	24	414875.5508	2758188.7301
	25	414907.4103	2758128.3709
	26	414876.1742	2758075.9782
	27	414940.8267	2758093.2311
	28	414992.5421	2758010.6520
	29	414876.4554	2757890.7389
	30	414766.0987	2757772.4741
	31	414825.3576	2757689.7552
	32	414849.4382	2757650.9099
	33	414790.1481	2757658.5391
	34	414727.7564	2757653.0556
	35	414712.4953	2757717.6385
	36	414621.9920	2757702.4927
	37	414580.5006	2757738.1373
	38	414461.9923	2757805.9161
红云水库	1	38411323.7187	2771339.3778
	2	38411336.7252	2771380.0806
	3	38411354.4310	2771408.4901
	4	38411330.8951	2771481.3164

	5	38411318.2246	2771542.3582
	6	38411365.1384	2771594.1823
	7	38411445.3016	2771570.5513
	8	38411469.6691	2771507.7532
	9	38411463.4476	2771452.0214
	10	38411479.4515	2771405.4375
	11	38411443.6365	2771375.0171
	12	38411409.8641	2771305.3469
	13	38411383.9732	2771259.4988
	14	38411363.7461	2771294.1440
翁笃水库	1	38410443.3	2758571.748
	2	38410465.6	2758500.483
	3	38410442.9507	2758428.9914
	4	38410412.8267	2758353.2498
	5	38410421.8685	2758262.5057
	6	38410445.2611	2758190.2877
	7	38410358.5502	2758169.4437
	8	38410342.3945	2758105.9600
	9	38410388.6200	2758041.1435
	10	38410298.3408	2757977.0244
	11	38410204.5468	2757904.4189
	12	38410278.8313	2757888.8485
	13	38410238.8673	2757755.8081
	14	38410324.8398	2757677.1341
	15	38410230.2392	2757646.7251
	16	38410123.7601	2757438.1351
	17	38410072.1246	2757567.7725
	18	38410032.8695	2757690.2246
	19	38409930.4547	2757768.7740
	20	38409842.1056	2757728.9586
	21	38409931.8410	2758001.2429
	22	38409948.1124	2758163.9061
	23	38409947.8380	2758327.5278
	24	38409999.0591	2758314.7412
	25	38410001.4496	2758383.5560

	26	38410097.1883	2758399.1832
	27	38410185.3326	2758408.0481
	28	38410177.4525	2758481.1991
	29	38410227.3933	2758525.2510
	30	38410223.7436	2758582.1898
	31	38410279.9545	2758557.8084
	32	38410392.1	2758604.737
月街水库	1	38387111.5494	2722785.3475
	2	38387052.5331	2722814.1119
	3	38386994.8950	2722793.8523
	4	38386964.6149	2722748.3172
	5	38386869.7434	2722695.8950
	6	38386792.0795	2722632.0036
	7	38386775.0912	2722538.4329
	8	38386686.0976	2722560.5924
	9	38386606.1628	2722520.5829
	10	38386492.2210	2722451.5446
	11	38386479.5500	2722530.9529
	12	38386527.6979	2722638.0899
	13	38386681.2548	2722753.4196
	14	38386808.9621	2722856.3280
	15	38386900.1510	2722924.7422
	16	38386970.5329	2722973.0219
	17	38387018.7692	2723014.5409
	18	38387091.8411	2723051.4396
	19	38387137.3884	2723036.8581
	20	38387121.9782	2722990.7381
	21	38387124.0374	2722957.9432
	22	38387161.2302	2722959.4312
	23	38387167.7010	2722942.3994
	24	38387133.1132	2722898.5262
	25	38387147.1742	2722864.8988
	26	38387155.2716	2722837.7778
	27	38387116.9007	2722806.9200
田冲水库	1	38400174.2662	2718833.1878

	2	38400159.0715	2718806.9698
	3	38400149.0474	2718781.5482
	4	38400124.8411	2718764.2811
	5	38400049.2623	2718702.2394
	6	38400032.7194	2718724.5520
	7	38400022.8491	2718764.8567
	8	38400011.9070	2718791.3220
	9	38399984.9088	2718787.6472
	10	38399934.1415	2718795.2659
	11	38399894.1437	2718729.6412
	12	38399857.0509	2718717.6508
	13	38399804.3867	2718701.4606
	14	38399744.2406	2718729.5836
	15	38399803.4111	2718752.0907
	16	38399862.1628	2718797.8553
	17	38399906.4922	2718861.8037
	18	38399937.0969	2718875.0560
	19	38400012.8642	2718892.0089
	20	38400044.9544	2718860.7604
	21	38400078.9748	2718823.6705
	22	38400105.3447	2718866.0272
	23	38400147.3103	2718886.0796
	24	38400153.4862	2718862.8518

附表 2 保护范围控制坐标汇总

水库	保护范围控制坐标		
	编号	X	Y
横坑水库	1	38426099.1933	2739389.6818
	2	38426154.0589	2739351.0825
	3	38426237.1428	2739263.9532
	4	38426240.6141	2739167.6550
	5	38426373.6872	2739066.0744
	6	38426325.5834	2738993.5837
	7	38426343.3105	2738917.8233

	8	38426236.1945	2738865.2211
	9	38426186.4529	2738790.7198
	10	38426089.6261	2738776.7051
	11	38426045.4322	2738793.2354
	12	38425956.7702	2738772.8536
	13	38425927.1372	2738785.9422
	14	38425932.8834	2738880.7469
	15	38426010.1238	2738959.9875
	16	38426022.3226	2739014.1836
	17	38425949.1295	2739038.5718
	18	38425959.7525	2739123.0729
	19	38425991.7334	2739211.5751
	20	38425974.3227	2739368.2368
东粉龙水库	1	38436101.4194	2739642.8485
	2	38436043.2780	2739739.7356
	3	38436020.8798	2739798.3383
	4	38436050.0483	2739843.7653
	5	38436039.1579	2739899.2254
	6	38436055.9496	2740007.1249
	7	38436128.2770	2740018.2812
	8	38436193.8005	2740036.5670
	9	38436243.5299	2740011.5091
	10	38436314.4219	2739998.6225
	11	38436336.4860	2739903.1219
	12	38436306.5994	2739839.3349
	13	38436310.9380	2739777.5339
	14	38436300.9735	2739748.3022
	15	38436388.6546	2739729.5464
	16	38436330.0490	2739613.3199
	17	38436262.3680	2739577.8992
	18	38436191.2481	2739594.9633
高头濼水库	1	38431517.2972	2736841.3019
	2	38431458.6274	2736779.5521
	3	38431582.8403	2736716.4075
	4	38431655.7448	2736642.5408

	5	38431600.4045	2736532.9461
	6	38431501.6755	2736424.4996
	7	38431454.6717	2736301.4413
	8	38431328.0724	2736262.2380
	9	38431251.2248	2736327.3065
	10	38431202.3592	2736351.9858
	11	38431159.9874	2736394.7136
	12	38431124.3549	2736443.8253
	13	38431032.8265	2736411.7137
	14	38431001.6892	2736471.7661
	15	38430987.9170	2736578.4330
	16	38431002.8033	2736713.7620
	17	38431103.7125	2736776.4144
	18	38431103.5552	2736820.2384
	19	38431107.0474	2736868.3715
	20	38431161.1114	2736912.6797
	21	38431238.7052	2736867.0887
	22	38431290.5378	2736894.0711
	23	38431320.5345	2736899.9075
	24	38431352.4719	2736944.0666
	25	38431444.7690	2736931.1668
	26	38431442.8385	2736893.6237
尖尾角水库	1	38432234.6505	2744040.9542
	2	38432203.0648	2744072.5742
	3	38432110.1865	2744014.4023
	4	38431988.6548	2744044.1414
	5	38431852.5183	2744140.0928
	6	38431799.2529	2744226.4331
	7	38431712.6621	2744277.9171
	8	38431716.9726	2744434.4827
	9	38431702.4742	2744527.9155
	10	38431795.0951	2744535.7130
	11	38431987.5957	2744443.4078
	12	38432098.8714	2744393.3900
	13	38432169.1122	2744379.6897

	14	38432305.9559	2744324.9291
	15	38432350.4872	2744259.7590
	16	38432334.7543	2744208.8559
	17	38432363.6194	2744142.2841
	18	38432302.1159	2744113.5038
横冲水库	1	38437306.4353	2745918.3441
	2	38437305.4185	2745833.4947
	3	38437411.5205	2745794.9294
	4	38437460.8907	2745880.9582
	5	38437544.5078	2746057.1848
	6	38437682.5432	2745963.2405
	7	38437783.3958	2745899.3640
	8	38437926.1323	2745886.9745
	9	38437833.3482	2745746.7641
	10	38437771.6485	2745605.3780
	11	38437606.7249	2745505.5125
	12	38437576.3441	2745414.4979
	13	38437484.9597	2745394.2411
	14	38437437.3011	2745306.7084
	15	38437414.7671	2745181.2118
	16	38437248.3720	2745111.6324
	17	38437097.3529	2744907.5824
	18	38436863.7255	2744842.3256
	19	38436663.0817	2744925.3322
	20	38436609.6197	2744946.9161
	21	38436531.4386	2745005.4436
	22	38436573.0792	2745144.0193
	23	38436648.3469	2745251.2176
	24	38436768.2424	2745333.7802
	25	38436860.1502	2745348.8851
	26	38436928.6908	2745467.6284
	27	38437019.2540	2745538.9202
	28	38437050.1851	2745619.2812
	29	38437041.3337	2745684.5284
	30	38437093.6911	2745793.0820

	31	38437044.4236	2745854.0543
	32	38437167.6385	2745932.4778
后冲水库	1	38433049.6320	2744243.5463
	2	38433031.0536	2744291.1962
	3	38432999.1873	2744351.6597
	4	38432912.7098	2744329.4333
	5	38432872.3997	2744334.2303
	6	38432874.3192	2744367.8091
	7	38432847.4458	2744394.1924
	8	38432861.3300	2744443.5092
	9	38432832.6687	2744485.8616
	10	38432863.2786	2744525.0700
	11	38432885.9608	2744557.4043
	12	38432939.5423	2744572.6808
	13	38432983.7441	2744525.0472
	14	38433030.8522	2744504.8391
	15	38433072.2099	2744498.4554
	16	38433122.2803	2744516.2724
	17	38433231.3800	2744514.9031
	18	38433250.6420	2744445.7570
	19	38433261.8092	2744379.8356
	20	38433247.0794	2744300.3224
	21	38433258.3037	2744293.3687
	22	38433199.4877	2744253.4149
虎冲水库	1	38436545.9158	2749255.4143
	2	38436517.8899	2749281.3159
	3	38436452.0685	2749294.1421
	4	38436374.1475	2749280.0715
	5	38436340.9570	2749236.2951
	6	38436296.5592	2749217.0113
	7	38436206.4651	2749220.0488
	8	38436142.7027	2749234.4365
	9	38436146.0672	2749385.2350
	10	38436044.5187	2749432.4102
	11	38435976.7423	2749481.8907

	12	38436025.0810	2749534.4833
	13	38436056.1580	2749582.5785
	14	38436096.0528	2749652.1866
	15	38436197.9730	2749556.3789
	16	38436219.9593	2749518.9167
	17	38436274.9253	2749513.4222
	18	38436332.3896	2749624.3104
	19	38436450.8594	2749601.5934
	20	38436491.7838	2749535.0079
	21	38436494.4212	2749466.0644
	22	38436582.4063	2749448.4920
	23	38436647.8563	2749420.7918
	24	38436627.5047	2749380.3578
	25	38436634.6327	2749354.2470
长塘水库	1	38443824.4510	2762459.3348
	2	38443868.7269	2762494.2959
	3	38443858.1366	2762559.9548
	4	38443891.4900	2762619.8919
	5	38443973.5365	2762667.8935
	6	38444056.3191	2762693.0654
	7	38444137.3454	2762726.6514
	8	38444194.4078	2762716.2006
	9	38444236.7364	2762731.3329
	10	38444276.7059	2762652.8276
	11	38444265.8104	2762516.0214
	12	38444199.2989	2762496.3762
	13	38444166.2116	2762429.6495
	14	38444138.3884	2762353.8294
	15	38444072.2819	2762350.6980
	16	38444055.4183	2762292.6467
	17	38444000.9356	2762307.5492
	18	38443956.2476	2762278.7663
	19	38443932.3354	2762329.7740
	20	38443903.9509	2762350.0081
白露塘水库	1	38442226.2802	2771144.6621

	2	38442170.8058	2771206.1731
	3	38442084.1294	2771097.7722
	4	38442006.1460	2770878.7337
	5	38441838.2562	2770846.7102
	6	38441696.6775	2770858.3684
	7	38441514.9358	2770928.7343
	8	38441437.3936	2771065.6070
	9	38441518.4875	2771205.3666
	10	38441517.5961	2771366.1229
	11	38441606.8602	2771488.0212
	12	38441580.8080	2771758.2947
	13	38441702.2955	2771702.7052
	14	38441812.4824	2771695.0019
	15	38441849.7643	2771799.7388
	16	38442026.5374	2771761.6242
	17	38442210.8198	2771752.6681
	18	38442305.5020	2771671.0611
	19	38442263.6618	2771426.2054
	20	38442347.0314	2771314.6108
	21	38442335.8398	2771238.1848
武丰二水库	1	38416218.6243	2757457.9070
	2	38416129.5778	2757450.2224
	3	38416051.0799	2757531.6680
	4	38415901.9437	2757549.0287
	5	38415786.1657	2757647.5350
	6	38415763.4536	2757739.1083
	7	38415750.6164	2757856.7656
	8	38415792.0838	2757960.2115
	9	38415878.3666	2757860.1684
	10	38415943.7688	2757857.9437
	11	38416071.8958	2757755.1523
	12	38416153.6113	2757672.4291
	13	38416219.7660	2757620.4367
	14	38416254.6055	2757592.9095
	15	38416259.5357	2757545.8425

红明水库	1	414380.9374	2757842.2939
	2	414452.3272	2757886.6763
	3	414448.8498	2757945.6618
	4	414367.8601	2757988.3132
	5	414384.9952	2758066.1107
	6	414548.3517	2758223.6613
	7	414710.0066	2758227.8529
	8	414722.9665	2758351.7310
	9	414750.3252	2758432.5163
	10	414917.3878	2758401.1591
	11	414956.6657	2758346.9801
	12	414941.6023	2758211.2077
	13	414930.5950	2758129.8444
	14	415029.3853	2758042.5423
	15	415091.7444	2757915.1524
	16	414995.1834	2757789.4460
	17	414920.9459	2757749.8401
	18	414850.4661	2757635.6269
	19	414770.4931	2757595.0107
	20	414714.1559	2757645.9402
	21	414608.9383	2757647.7898
	22	414526.9548	2757718.2207
	23	414445.6069	2757737.0953
红云水库	1	38411268.9622	2771325.8069
	2	38411295.0169	2771414.3231
	3	38411260.5166	2771495.1945
	4	38411278.0636	2771630.6475
	5	38411337.7619	2771682.9878
	6	38411428.5410	2771674.4090
	7	38411435.6155	2771603.4784
	8	38411497.6795	2771548.8546
	9	38411489.0583	2771397.8786
	10	38411440.8805	2771361.5644
	11	38411416.8986	2771234.1983
	12	38411355.9823	2771180.1468

	13	38411333.8208	2771252.5120
翁笃水库	1	38410487.03	2758604.439
	2	38410521.09	2758498.377
	3	38410528.5307	2758357.2395
	4	38410488.1439	2758306.5088
	5	38410558.8835	2758192.2866
	6	38410416.2811	2758103.1233
	7	38410416.2076	2758015.9260
	8	38410357.7500	2757877.1432
	9	38410302.4241	2757766.5343
	10	38410360.7516	2757669.0604
	11	38410344.9005	2757584.5468
	12	38410237.2414	2757476.9295
	13	38410118.7947	2757314.8256
	14	38409984.7461	2757300.9039
	15	38409927.2967	2757391.3951
	16	38409923.7421	2757498.4135
	17	38409850.5090	2757644.5572
	18	38409657.5525	2757761.3480
	19	38409791.3288	2758058.6412
	20	38409814.6088	2758228.9359
	21	38409688.1549	2758353.7628
	22	38409552.1000	2758471.4569
	23	38409668.5316	2758583.9203
	24	38409820.2852	2758636.2288
	25	38410063.6142	2758679.3833
	26	38410260.7416	2758609.9796
	27	38410411.7	2758672.25
月街水库	1	38387147.2770	2722721.7019
	2	38387048.4418	2722758.1640
	3	38386921.0222	2722644.4168
	4	38386851.8971	2722605.6290
	5	38386753.9447	2722504.1430
	6	38386627.2174	2722440.1121
	7	38386559.5563	2722409.0908

	8	38386450.5027	2722336.7078
	9	38386339.3989	2722418.0785
	10	38386335.8769	2722456.0205
	11	38386371.0604	2722573.1789
	12	38386388.3523	2722632.6193
	13	38386428.2466	2722675.9420
	14	38386493.2074	2722685.8015
	15	38386616.5729	2722767.5260
	16	38386661.7885	2722797.6472
	17	38386745.0803	2722871.3649
	18	38386848.0160	2722959.1721
	19	38386961.0396	2723027.3429
	20	38387092.2494	2723084.7352
	21	38387146.7138	2723084.7352
	22	38387171.8627	2723018.1642
	23	38387220.1201	2722998.5229
	24	38387216.6638	2722962.9988
	25	38387188.6617	2722901.2263
	26	38387212.1093	2722819.3240
	27	38387161.3713	2722778.5206
田冲水库	1	38400239.6856	2718826.9469
	2	38400208.4085	2718796.6486
	3	38400197.6681	2718758.7725
	4	38400167.2907	2718729.9135
	5	38400107.7618	2718685.6859
	6	38400058.8508	2718678.0992
	7	38400018.7762	2718706.5325
	8	38399954.6597	2718766.9078
	9	38399920.6075	2718720.9958
	10	38399794.8472	2718670.8854
	11	38399676.0735	2718725.6859
	12	38399778.6266	2718782.2429
	13	38399840.2022	2718802.7569
	14	38399876.3687	2718833.7312
	15	38399907.1297	2718878.2512

	16	38399988.1471	2718928.8388
	17	38400039.3711	2718912.7748
	18	38400057.1594	2718886.8823
	19	38400183.9607	2718956.1291
	20	38400198.3934	2718885.8925