

水保监测乙字第 264 号

水保方案（云）字第 0086 号

云南省盈江县长地方水库工程

水土保持监测简报

（2020 第 4 季度）

建设单位：盈江县水利局

监测单位：云南鲁布革顾问有限公司

2020 年 12 月



项目名称：云南省盈江县长地方水库工程

建设单位：盈江县水利局

监测单位：云南鲁布革顾问有限公司

批准：汪洵波（总经理） 岗培（乙）级证字第（云 0640）号

汪洵波

核定：郑培溪（总工程师）岗培（乙）级证字第（云 0869）号

郑培溪

审查：关义梅（副总经理） 中国水土保持学会 SBF201700030

关义梅

校核：唐红林（工程师） 中国水土保持学会 SBF201900941

唐红林

项目负责人：景亚楠（工程师）

景亚楠

监测人员：景亚楠 水保监岗证第（3676）号

景亚楠

邱建东

邱建东

陈翔

陈翔

目 录

1 综合说明	1
1.1 主体工程概况.....	1
1.2 项目区概况.....	2
1.3 水土保持方案编报、审批情况.....	3
2 监测依据	4
2.1 监测的目的与意义.....	4
2.2 指导思想.....	4
2.3 监测原则.....	4
2.4 编制依据.....	5
2.4.1 法律法规.....	5
2.4.2 部委规章.....	5
2.4.3 规范性文件.....	5
2.4.4 技术规范与标准.....	6
2.4.5 相关技术资料.....	7
3 监测范围、分区、内容、方法	8
3.1 监测范围及其分区.....	8
3.1.1 监测范围.....	8
3.1.2 监测分区.....	8
3.2 监测内容和方法.....	8
3.2.1 监测内容.....	8
3.2.2 监测方法.....	9
3.2.3 监测点布设.....	10
3.2.4 监测时段.....	10
4 本季度项目进度及监测开展情况	11
4.1 主体工程进度情况.....	11
4.2 水土保持工程建设情况.....	12
4.3 水土保持监测开展情况.....	12
5 本季度监测结果	14

5.1 防治责任范围监测结果.....	14
5.2 扰动地表监测结果.....	14
5.2.1 水库枢纽工程区.....	14
5.2.2 渠系工程区.....	17
5.2.3 弃渣场区.....	19
5.2.4 施工道路区.....	20
5.2.5 料场区.....	22
5.2.6 生产生活区.....	24
5.3 存在的问题及建议.....	25
5.3.1 水库枢纽工程区.....	25
5.3.2 弃渣场区.....	27
5.3.3 施工道路区.....	28
5.3.4 料场区.....	28
5.3.5 生产生活区.....	29
5.4 水土保持三色评价.....	30
6 监测工作计划安排	32
6.1 监测工作实施组织.....	32
6.2 监测工作主要技术路线.....	32
6.3 监测工作下阶段计划.....	32
附件：工作日志	35

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年10月1日至2020年12月22日

项目名称		云南省盈江县长地方水库工程			
建设单位联系人及电话	刀安生 15987576189	监测项目负责人（签字）：	生产建设单位（签字）：		
填表人及电话	梁利国 15887787890	2020年12月30日	2020年12月31日		
主体工程进度	①枢纽区主坝下游坝面护坡（草皮铺设）完成约98.0%；1#副坝全部完成；2#副坝左岸挡水墙全部完成。②干渠工程：本月未施工。③水保工程：本月未施工。进场道路施工进度：本月未施工。永久管理用房及配套工程进度：①完成外围围墙施工；②2020年12月16日合同工程建设内容除路灯及监控系统外全部完成。水情自动测报系统设备及安装工程本月施工进度：①大坝安全监测设备及软件安装调试完成。				
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计	219.61	1.26	118.57	
	主体工程	67.07	0.62	61.74	
	临时占地	58.52	0.64	56.84	
	淹没区	93.72	0	0	
植被占压面积(hm ²)		87.94	0.12	72.63	
取土（石）场数量（个）		4	0	2	
弃土（渣）场数量（个）		6	0	2	
取土（石）量 万 m ³	合计	33.12	0.12	32.56	
	取土场	6.8	0	6.39	
	取石场	26.32	0.18	26.22	
弃土（渣）量 万 m ³	合计	68.56	0	41.93	
	枢纽区弃渣场	44.13	0	41.84	
	渠系弃渣场	24.43	0	0.09	
	拦渣率(%)	95			
水土保持工程 进度	工程 措施	浆砌石排水沟 (m)	4464	0	4580
		道路排水沟 (m)	41300	0	18402
	植物 措施	草皮护坡 (hm ²)	1.74	0.86	1.28
		复耕 (hm ²)	5.2	0	0

		园林绿化 (hm ²)	0.11	0.3	0.3
		植被恢复 (hm ²)	54.37	7.82	17.85
	临时 措施	临时砖砌排水沟 (m)	28664	0	4720
		临时沉砂池 (口)	9	0	7
		临时覆盖 (m ²)	33200	0	42400
		干砌石挡墙 (m)	180	0	231
编织袋拦挡 (m)	2077	0	1786		
水土流失影响 因子	降雨量		3600.9mm		
	最大 24 小时降雨 (mm)	92.6			
	最大风速 (m/s)	12.0			
水土流失量 (t)		38140	310	29453	
水土流失灾害事件		无			
存在问题及建议		<p>问题： 1、枢纽弃土场区植被恢复状况欠佳； 2、熊家山取料场边坡位移滑动，料场下部存在松散料及裸露边坡。</p> <p>建议： 1、加强对弃渣场区的植被恢复与抚育； 2、继续对熊家山取料场边坡沉降进行观测，同时对加紧对破碎体削坡，采取临时覆盖，降低雨季降雨对料场边坡的冲刷。</p>			

1 综合说明

1.1 主体工程概况

盈江县地处云南省西南边陲，德宏傣族景颇族自治州西北部，位于东经 97°31'30"~98°16'30"，北纬 24°22'00"~25°20'30"之间。盈江县长地方水库工程建设地点位于德宏州盈江县平原镇陇中村委会长地方村，坝址距盈江县城 28km，距芒市 180km，距保山 279km，距昆明 746km。本工程对外交通采用公路运输，现有公路至长地方村，需新建 10.6km 永久进场道路及主坝右坝肩；副坝对外交通需新建 1.5km 永久道路与主坝相连。

根据《盈江县长地方水库工程水土保持方案可行性研究报告》（简称“水保方案”），本工程规模为中型，工程等级为Ⅲ等，水库枢纽建筑物由主拦河坝、副拦河坝、导流输水隧洞、溢洪道等工程组成，其主要建筑物大坝、导流输水隧洞、溢洪道为 3 级建筑物，拦河坝为粘土心墙风化料坝，主、副坝为粘土心墙风化料坝，坝顶高程均为 2191.0m，坝顶宽均为 6m；主坝最大坝高 37.5m，坝轴线长为 135.119m；1#副坝最大坝高 24.5m，坝轴线长为 179.542m；2#副坝最大坝高 27.5m，坝轴线长为 141.0m；溢洪道布置于左岸主坝左坝肩，为无闸控制开敞式，控制段堰型为宽顶堰，堰宽 3m，堰顶高程为 2188.87m，全长 134.069m；导流洞长 257.74m。输水干渠总长 18.289m，包括北干渠 2.623km 和东干渠 15.666km，其中明渠段共长 17.344km；输水隧洞 1 条长 0.612km，陡槽 0.313km，1 座渡槽 0.02km。

根据主体工程及《水保方案》，本工程占地总面积为 219.6hm²，其中永久占地面积 67.07hm²，临时占地面积 58.82hm²，淹没占地 93.72hm²。工程建设占用土地类型分别为水田、旱地、林地、园地、草地、交通运输用地、水域及水利设施用地。工程建设不涉及移民安置。

根据《水保方案》，本工程建设规划了 1 个石料厂（供给枢纽和渠道用料）、3 个枢纽土料场。施工拟建 12.1km 对外永久进场道路，渠道利用现有乡村道路；施工期枢纽内部临时新建道路 8.2km，渠道工程区临时道路新建 4.3km，改、扩建 2.1km。

本工程建设过程中产生的弃渣，主要来自水库枢纽工程和渠道枢纽工程基础开挖及边坡开挖、土石料场剥离等几个部分。工程总开挖土石方 95.45 万 m³，

回填利用 42.27 万 m³，内部调入/调出 0.61 万 m³，产生永久弃渣 42.94 万 m³，收集表土 10.24 万 m³，针对永久弃渣工程共布置 7 个弃渣场，总容量 68.56 万 m³，满足弃渣要求。

本工程预计总投资 25716.72 万元，其中土建投资 10817.44 万元。枢纽工程于 2017 年 1 月开工建设，预计 2019 年底建设完成，总工期为 36 个月，但由于实际建设中资金及征地情况，实际工期往后顺延。

水库建成后可解决盈江县城供水 13.15 万人，农村 1.89 万人、2.954 万头大小牲畜的人畜饮水及 4.04 万亩农田耕地灌溉用水问题。

1.2 项目区概况

工程区位于高黎贡山南部西侧，区内总地势北高南低，中间为大盈江盆地。区内最高点为北部的石人山海拔高程 2767m；最低点为南部的大盈江边，海拔高程 810m 左右。工程区地貌划分为侵蚀构造地形和构造侵蚀堆积地形二类。地表组成物主要为沿线水稻土、山坡为红壤。工程区抗震设计烈度为 VII 度。

工程区属于低纬度高原季风气候，具有水汽充沛、降水量集中、雨量大等特点。5~10 月为雨季，此时期降水量占年降水量的 89%左右，旱季降水量约占年降水量的 11%。多年平均降水量是 3600.9mm。多年平均气温 19.3℃，极端最高气温 36.8℃，极端最低气温 -1.2℃；多年平均相对湿度 80%；多年平均风速 1.2m/s，年最大风速 12.0m/s，相应风向 WNW，多年平局最多风向 SW；年均日照数 2310h；全年无霜期长达 324.4d；多年平均水面蒸发量 1324.6mm。工程区 20 年一遇 1h、6h、24h 最大降雨量分别为 71.9mm、132.80mm、192.60mm。长地方水库流域属伊洛瓦底江水系。

项目区所在地盈江县树林主要为亚热带常绿阔叶林，全县林地面积 27.4 万 hm²，森林覆盖率 62.8%，土壤发育受生物、气候的影响，呈明显的垂直带谱分布，除水稻土、冲积土为区域性土壤外，从低海拔到高海拔依次为砖红壤、赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤、亚高山灌丛草甸土等。

工程区受长期以来的人类活动影响，区内植被以人工农田植被和次生自然植被为主，人工农田植被为水田和旱地植被。工程区主要乡土树草种有乔木树种如核桃、木荷、西南桦等；灌木树种有山茶、杜鹃等；草种黑麦草等；藤本植物如葛藤、爬山虎等。林草覆盖率约 68%。工程区土壤侵蚀程度为轻度，土

壤侵蚀模数背景值为 $693\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。土壤侵蚀强度容许值 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。



工程区地貌、植被现状

1.3 水土保持方案编报、审批情况

根据相关的法律法规，建设单位盈江县水利局于 2013 年 10 月委托云南秀川环境技术有限公司进行本项目的水土保持方案报告书编制工作。2013 年 12 月，方案编制单位根据相关法律法规编制完成了《盈江县长地方水库工程水土保持方案可行性研究报告》（送审稿）（简称《方案送审稿》），2014 年 3 月 15 日，云南省水利水电技术评审中心组织有关专家在云南省军区长城宾馆会议室对《方案送审稿》进行了技术评审并形成评审意见，随后方案编制单位根据评审意见修改完成了《盈江县长地方水库工程水土保持方案可行性研究报告（报批稿）》（以下简称《水保方案》）。2014 年 10 月 14 日，云南省水利厅以“云水保许〔2014〕228 号”文件（以下简称水保方案的批复文件）对该项目水土保持方案予以批复。

2 监测依据

2.1 监测的目的与意义

开展水土保持监测的目的就是通过选择合理的监测内容、完善的监测方法和科学的评价体系，对项目及项目区内的水土流失成因、流失量、流失强度变化以及水土保持生态环境建设效益等进行监测，及时掌握工程各区水土流失情况和水土保持方案的实施效果，发现问题及时改进，以期最大限度地减少对工程建设及工程周边地区生态环境的负面影响。水土保持监测是水土流失防治的重要环节之一，是检查落实水土保持方案布设的水土流失防治措施，为水行政监督管理日常检查提供依据。同时围绕水土流失的防治目标开展实地监测工作，为监测管理机构提供监测基础数据，使得监测管理机构能够更好地对项目水土流失进行控制，为水土保持行政验收提供依据。

2.2 指导思想

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》等法律法规精神，以《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部令第 12 号）、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号）等部委规章为指导，结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2018）、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）等相关技术规范与标准。通过开展水土保持监测工作，最大限度地减少本项目在建设过程中造成的水土流失数量及危害，实现项目建设区域内生态环境的可持续发展。

2.3 监测原则

- （1）监测项目根据项目建设过程中可能产生的水土流失情况确定；
- （2）监测位置根据水土保持措施总体布局拟定，确保能够以点代面，反映水土流失防治责任范围内，施工期及运行期的水土流失状况及水土保持设施的实施及运行情况；
- （3）监测频次的确定以提高监测数据的可靠度为基本原则；
- （4）监测方法为调查监测、定位监测、临时监测、巡查。

2.4 编制依据

2.4.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日立法，2010 年 12 月 25 日修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起施行）；
- （2）《中华人民共和国水法》（2002 年 8 月 29 日）；
- （3）《中华人民共和国防洪法》（1997 年 8 月 29 日）；
- （4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日）；
- （5）《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年 6 月 10 日）；
- （6）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- （7）《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 18 日通过，1998 年 11 月 29 日发布施行）；
- （8）《土地复垦规定》（国务院 19 号令，1989 年 1 月 1 日）；
- （9）《国务院关于加强水土保持工作的通知》（国务院[1993]5 号令，1993 年 1 月 19 日）；
- （10）《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，1999 年 1 月 1 日）。

2.4.2 部委规章

- （1）《水土保持生态环境监测网络管理办法》（水利部第 12 号令，2000 年 1 月 31 日）；
- （2）云南省水利厅转发水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收文件的通知（云水保〔2017〕97 号）。

2.4.3 规范性文件

- （1）《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号）；
- （2）《国务院关于加强水土保持工作的通知》（国发[1993]5 号）；
- （3）《全国水土保持预防监督纲要（2004~2015）》（水保[2004]332 号）；
- （4）《水土保持监测资格证书管理暂行办法》（水保[2003]202 号）；
- （5）《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（环发[2001]4 号）；
- （6）水利部关于印发《全国水土保持监测纲要》（2006~2015 年）的通知

（水保[2006]186 号）；

（7）《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187 号）；

（8）《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉》（办水保[2013]188 号）；

（9）《云南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（云政发[2007]165 号）；

（10）《云南省开发建设项目水土保持生态环境监测管理暂行办法》（云南省水利厅 7 号公告，云府 265 号，2006 年 11 月）；

（11）《云南省水利厅办公室关于贯彻落实云南省开发建设项目水土保持生态环境监测管理暂行办法有关问题的通知》（云水办发[2007]3 号）；

（12）《云南省水利厅关于加强开发建设项目水土保持方案编制监测监理技术评估从业资格证书管理使用的通知》（云水保监[2007]2 号）；

（13）《云南省水利厅关于印发云南省开发建设项目水土保持监测设计与实施计划编制提纲（试行）的通知》（云水保[2009]1 号）；

（14）《云南省水利厅关于印发云南省开发建设项目水土保持监测分类管理目录的通知》（云水保监[2009]3 号）；

（15）《云南省水利厅关于加强生产建设项目水土保持设施验收工作的通知》（云水保[2010]59 号）。

2.4.4 技术规范与标准

（1）《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)；

（2）《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）；

（3）《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》（2015 年 6 月）；

（4）《生产建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2018）；

（5）《防洪标准》(GB50201-2014)；

（6）《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T15774-2008)；

（7）《造林技术规程》（GB/T15776-2016，2017 年 1 月 1 日实施）；

（8）《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453-2008)；

（9）《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；

- （10）《水利水电工程制图标准 水土保持制图》(SL73.6-2015)；
- （11）《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；
- （12）《水利水电工程设计洪水计算规范》(SL44-2006)；
- （13）其它相关标准与规范。

2.4.5 相关技术资料

- （1）《盈江县长地方水库工程初步设计报告》（云南省水利水电勘测设计研究院，2015 年）；
- （2）云南省发展和改革委员会《关于盈江县长地方水库工程项目建议书的批复》（云发改农经【2013】2047 号）；
- （3）《盈江县长地方水库工程水土保持方案可行性研究报告》（云南秀川环境工程技术有限公司，2014 年 10 月）；
- （4）云南省水利厅关于《盈江县长地方水库水土保持方案的批复》（云水保许【2014】228 号，2014 年 10 月 14 日）；
- （5）《云南省水土流失调查成果公告（2015 年）》（云南省水利厅 2017 年 8 月）；
- （6）盈江县社会经济、土地利用、森林资源、水土保持总体规划等资料；
- （7）其它有关的工程设计资料及社会经济资料。

3 监测范围、分区、内容、方法

3.1 监测范围及其分区

3.1.1 监测范围

根据《水土保持监测技术规程》等相关文件要求，本工程水土保持监测范围为水土流失防治责任范围。《水保方案》批复的防治责任范围面积共计 310.81hm²，包括项目建设区 219.61hm²、直接影响区 91.20hm²。

3.1.2 监测分区

根据《水保方案》确定的水土流失防治分区，结合工程布局、施工方案及进度安排、水土保持监测特点，将工程水土流失防治分区分为枢纽工程区、渠系工程区、弃渣场区、施工道路区、料场区、施工生产生活区、水库淹没区等 8 个防治分区。

工程水土保持监测分区情况见表 3-1。

表 3-1 水土保持监测分区表

项目	一级分区	二级分区
水土流失防治分区	项目建设区	枢纽工程区
		渠系工程区
		弃渣场区
		施工道路区
		料场区
		施工生产生活区
		水库淹没区
	直接影响区	施工直接影响区

3.2 监测内容和方法

3.2.1 监测内容

根据《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）的要求和水土保持方案监测部分的相关内容，结合项目实际情况，确定监测内容如下：

1、水土流失背景值监测

- (1) 项目建设区和直接影响区土地利用现状调查；
- (2) 项目区社会经济情况调查；

- (3) 项目区水土流失、水土保持状况调查；
- (4) 项目区地形、地貌、气候、水文状况调查；
- (5) 项目区植被、土壤基本状况调查。

2、防治责任范围动态监测

本工程的防治范围包括项目建设区和直接影响区，项目建设区主要为永久征占地，面积的再建设前已经确定，施工阶段及项目运行阶段保持不变，直接影响区的面积则随着工程进展有一定变化，防治责任范围动态监测主要是通过监测直接影响区的面积，确认施工期防治责任范围面积。

3、弃土弃渣动态监测

弃土弃渣动态监测主要监测堆渣量、岩土类型、弃土堆放情况（面积、堆渣高度、坡长、坡度）、防护措施及拦渣率。

4、施工期土壤流失量动态监测

施工期土壤流失量动态监测是针对不同地表扰动类型的流失特点，对不同地表扰动类型，分别采用简易水土流失观测场等，进行多点位、多频次监测、结合排水沟汇流处沉沙池进行观测。经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度和水土流失量。

5、水土流失防治效果动态监测

水土流失防治效果监测：防治措施的数量和质量；林草措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度；防护工程的稳定性、完好程度和运行情况；防治措施的拦渣保土效果。

3.2.2 监测方法

3.2.2.1 调查监测

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合地形图、数码相机、测距仪、测高仪、标杆和尺子等工具，测定不同分区的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征（特别是堆渣和开挖面坡长、坡度、岩土类型）及水土保持措施（拦挡工程、护坡工程和土地整治工程等）实施情况。

3.2.2.2 定位监测

定位监测方法主要是在工程施工建设过程中进行施工期土壤流失量动态监

测和运行初期的土壤流失量监测。由于场地限制、施工期观测样方易被破坏等客观原因，本次定位监测未设置测定土壤流失量的观测场，拟在下次监测时选取合适地点设置简易水土流失观测场。

3.2.2.3 临时监测

临时监测主要是在工程施工建设过程中，由于工程变动或连续多日降雨等特殊条件下，而进行的一种监测。由于临时监测的不确定性，故监测内容和方法均不确定，根据现场实际情况开展监测工作。

3.2.2.4 巡查

巡查主要是在工程施工建设过程中和运行初期针对整个工程的全部区域所采用的监测方法，尤其注意对直接影响区的影响情况。巡查的主要内容是水土流失危害和重大水土流失事件动态监测。

3.2.3 监测点布设

根据项目情况，最终确定本项目布设的水土保持监测点共设计布置 9 个监测点，其中水库枢纽工程区 1 个，渠系工程区 2 个，渣场区 2 个，料场区 2 个，施工道路区及生产生活区各 1 个。

3.2.4 监测时段

根据《水保方案》，结合本工程实际情况，确定本工程监测时段为施工期和植被恢复期 2 个时段。委托监测时间为 2017 年 1 月，根据工程预计竣工时间（2019 年 12 月），确定本项目施工期监测时段为 2017 年 1 月至 2019 年 12 月，共计 36 个月；植被恢复期监测时段为 2020 年 1 月至 2020 年 12 月，共计 12 个月，合计 48 个月。本工程水土保持监测时段划分见表 3-2。

表 3-2 水土保持监测时段划分表

监测时段	时间安排	监测时间
施工期	2017 年 1 月至 2019 年 12 月	36 个月
植被恢复期	2020 年 1 月至 2020 年 12 月	12 个月
合计	2017 年 1 月至 2020 年 12 月	48 个月

4 本季度项目进度及监测开展情况

4.1 主体工程进展情况

根据项目工程监理报告与项目实地勘察，2020 年 10 月-2020 年 12 月，项目主体工程建设情况如下：

2020 年 10 月末工程进度情况：

枢纽区主要施工进度：①枢纽区主坝防浪墙浇筑完成 50%，下游坝面护坡（种植土垫层、踏步）完成约 70%，排水棱体干砌石完成约 70%；1#副坝完成剩余 30 米防浪墙浇筑；2#副坝下游量水堰完成约 40%。②干渠工程：东干渠完成卡子隧洞回填灌浆。③熊家山石料场：进行边坡沉降位移观测。④水保工程：本月未施工。

进场道路施工进度：本月未施工。

永久管理用房及配套工程进度：①本月 2#宿舍楼和办公楼内外墙粉刷完成。

水情自动测报系统设备及安装工程本月施工进度情况：②大坝安全监测设施（渗压计、数据采集设施）完成约 60%。

2020 年 11 月末工程进度情况：

枢纽区主要施工进度：①枢纽区主坝防浪墙全部浇筑完成，坝顶混凝土路面全部浇筑完成，下游坝面护坡（种植土垫层、踏步）完成约 100%，排水棱体干砌石完成约 100%；1#副坝坝顶防浪墙全部浇筑，坝顶混凝土路面全部浇筑完成；2#副坝下游量水堰全部完成。②干渠工程：本月未施工。③熊家山石料场：进行边坡沉降位移观测。④水保工程：本月未施工。

进场道路施工进度：本月未施工。

永久管理用房及配套工程进度：①完成办公楼外部硬化；②完成永久管理用房及配套工程排水系统。

水情自动测报系统设备及安装工程本月施工进度：①大坝安全监测设备调试。

2020 年 12 月末工程进度情况：

枢纽区主要施工进度：①枢纽区主坝下游坝面护坡（草皮铺设）完成约 98.0%，；1#副坝全部完成；2#副坝左岸挡水墙全部完成。②干渠工程：本月未施工。③水保工程：本月未施工。

进场道路施工进度：本月未施工。

永久管理用房及配套工程进度：①完成外围围墙施工；②2020 年 12 月 16 日合同工程建设内容除路灯及监控系统外全部完成。

水情自动测报系统设备及安装工程本月施工进度：①大坝安全监测设备及软件安装调试完成。

4.2 水土保持工程建设情况

截止 2020 年 12 月，主体工程正处于有序施工状态，主要进行各个坝体下游坝面护坡、坝顶、观测设施的施工，溢洪道岸坡挂网喷锚支护及排水沟的施工及熊家山石料场沉降位移观测，水土保持工程也处于有序工状态。

本季度新增水土保持措施主要进行土料场、弃渣场、石料场的植物措施及永久管理用房的绿化施工，同时对主副坝面的坡面进行草皮护坡，其余工程区域均按照正常的施工计划进行施工安排，具体新增措施如下：

工程措施：道路排水沟 120m。

植物措施：石料场：栽植灌木（杜鹃）1620 株，栽植爬山虎 450 株，撒播黑麦草草籽 2.50hm²，黑麦草草籽 210kg；弃渣场：栽植乔木（木荷）1280 株，灌木（杜鹃）1608 株，撒播黑麦芽 2.80 hm²，绿化覆土 4600m³；土料场：栽植灌木（杜鹃）7260 株，撒播黑麦草 2.55hm²，黑麦草草籽 285kg；本季度合计新增植被恢复 7.85hm²。

4.3 水土保持监测开展情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和有关开发建设项目水土保持法规及技术规范，在开发建设项目施工准备期之前、施工期及运行期间，需对建设项目防治责任范围内的水土流失情况进行监测，以便及时、准确的掌握工程建设所引起的水土流失状况以及工程项目对区域生态环境的影响程度，为工程建设的水土流失防治工作提供依据。工程建设单位为盈江县水利局，受建设单位盈江县水利局的委托，我公司（云南鲁布革顾问有限公司）于 2017 年 1 月承担了盈江县长地方水库工程的水土保持监测任务。接受任务后，我公司成立了专门的水土保持监测项目组，主要针对本项目工程进行监测。

接受水土保持监测任务后监测工作组进场了 2017 年第一、二、三、四季度，2018 年第一、二、三、四季度，2019 年第一、二、三、四季度，2020 年第一、

二、三、四季度的监测任务，提交水土保持监测季报 16 期，水土保持监测年度报告 2 期（2018 年度、2019 年度），建设单位根据我单位提出的监测意见，积极的进行整改完善，使工程建设产生的水土流失得到一定程度的防治。

2020 年 12 月 22，长地方水库水土保持监测组再次进行现场水土保持监测工作，监测组深入项目现场，对水土保持工程的建设进度，水土保持措施实施数量、质量、运行情况等进行了现场勘查。结合项目主体工程施工情况及监理单位提供的相关资料，汇总编制形成《云南省盈江县长地方水库工程水土保持监测简报（2020 年第 4 季度）》，指出工程水土流失方面存在的问题，并提出相应的建议，为业主下一步开展水土保持工作提供参考意见。

5 本季度监测结果

5.1 防治责任范围监测结果

根据《水保方案》及其批复文件，本工程确定的防治责任范围 310.81hm²，其中项目建设区 219.61hm²，直接影响区为 91.20hm²。根据最新的施工设计资料、项目的实际建设情况，利用谷歌地球、GPS、测距仪等仪器，结合地形图以及实际施工情况，对项目建设区进行了实际占地及防治责任范围的复核，本季度工程实际发生防治责任范围面积 138.26hm²，其中项目建设区 118.57hm²，永久占地区 61.74hm²，临时占地 56.84hm²，直接影响区 19.69hm²。建设过程中未超出红线征地范围。

本工程实际发生的防治责任范围较《水保方案》确定面积减少 172.55hm²，其中项目建设区面积减少 101.04hm²，直接影响区面积减少 71.51hm²。

防治责任范围变化原因分析：

（1）由于目前项目并未全部开工，水库尚未完建，淹没区未占用，另外项目渠系工程部分开工建设，但未完全开工建设，为此项目的建设区面积较方案有所减少。

（2）由于项目主体设计 7 个弃土场，项目目前实际建设中使用弃土场 2 个，项目并未完全开工建设，为此，项目对周边影响区域有所减少。

5.2 扰动地表监测结果

5.2.1 水库枢纽工程区

①枢纽区主坝下游坝面护坡（草皮铺设）完成约 98.0%，；1#副坝全部完成；2#副坝左岸挡水墙全部完成。大坝安全监测设备及软件安装调试完成。



主坝、I 副坝上游坝面



主坝坝顶路面



I #副坝坝顶路面

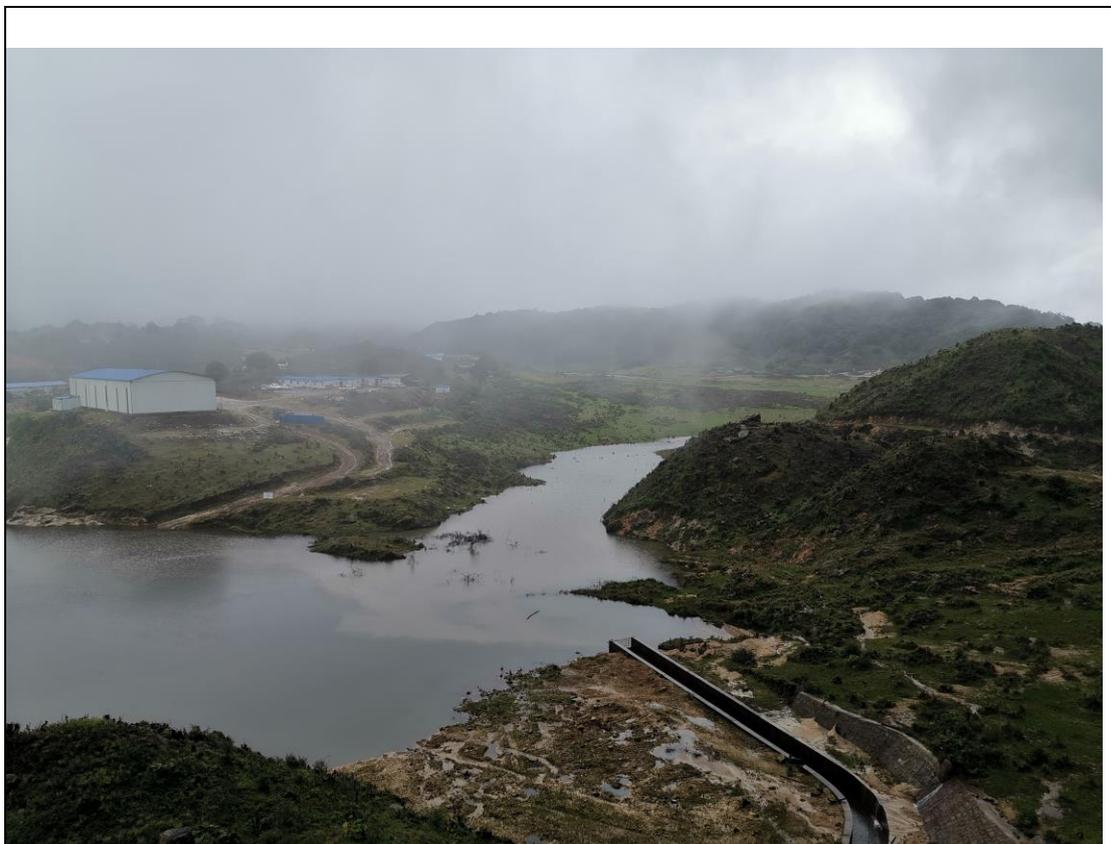


II 副坝坝顶路面



II 副坝下游坝面

5.2.2 渠系工程区



导流输水隧洞引渠段



导流输水隧洞出口、溢洪道出口及主坝渗流三角堰



溢洪道控制段

5.2.3 弃渣场区

根据现场调查情况，枢纽区弃产生部分沟道侵蚀，施工组织正在进行冲沟的治理，排水沟的修缮工作基本完成。



枢纽区弃渣场排水沟修缮现状



枢纽渣场下游边沟修复现状



枢纽渣场中部沟蚀现状



枢纽渣场下游挡土墙

5.2.4 施工道路区

1、对外道路

根据现场调查及监理提供建设资料，本季度完成 K6+746~K11+280 段排水沟 120m。



道路一侧修建排水沟情况

2、场内道路

根据现场监测情况，场内道路已经完成路面铺设工作。



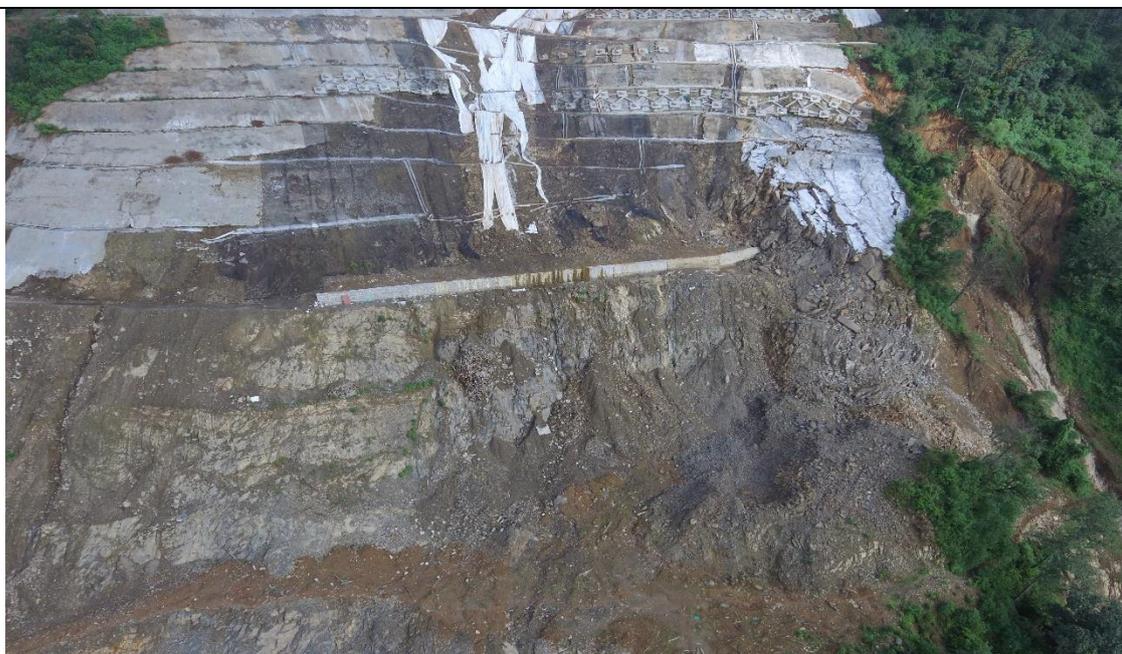
场内道路现状

5.2.5 料场区

根据现场调查情况，结合监理单位提供资料，熊家山料场进行边坡加固工作，同时进行植物措施的实施。设计单位及施工单位加强对滑动体的监测，积极的设计治理滑动的方案。



石料场破碎体削坡现状



石料场底部现状



石料加工场地现状



土料场周边植被现状



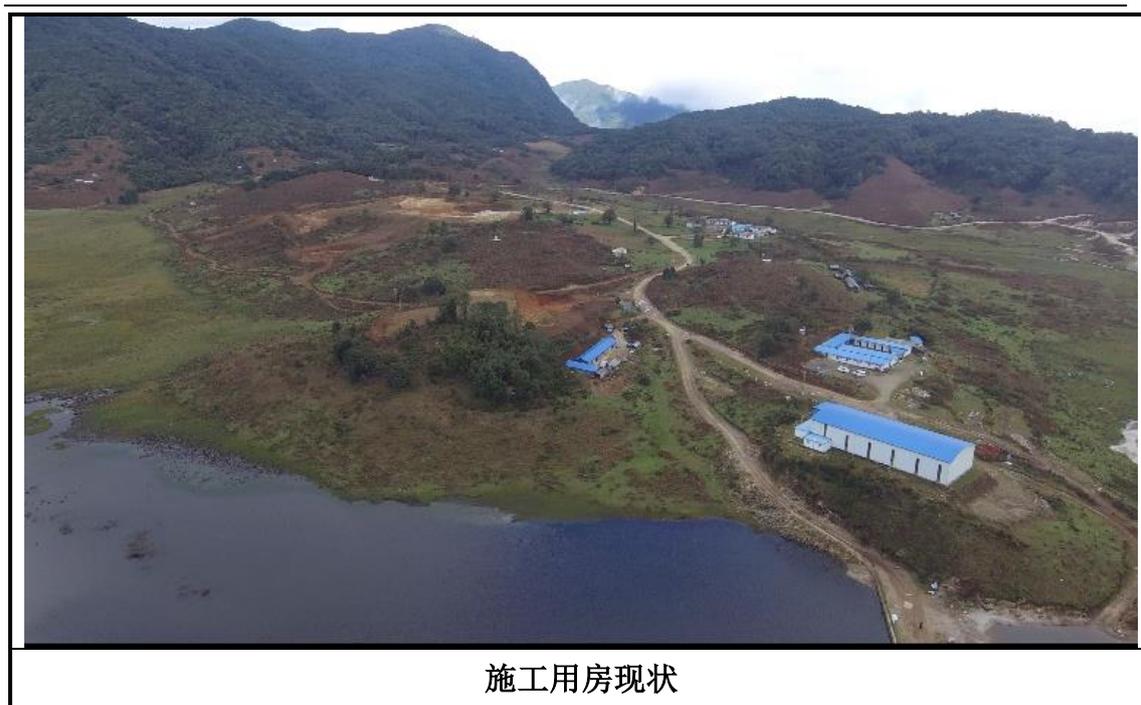
土料场堆料场地现状

5.2.6 生产生活区

根据现场调查情况，项目部内部场地已硬化，排水系统运行良好；外围进行了相应的植被恢复。



工程指挥用房现状



施工用房现状

5.3 存在的问题及建议

根据项目组外业调查中发现的主要问题，结合现阶段所处的施工阶段、现阶段水土流失情况及水土流失防治措施情况，为进一步做好本工程的水土保持工作，有效控制水土流失的发生发展，消除水土流失对下游及周边产生的不良影响及不安全隐患，本报告针对存在的问题提出以下建议。

5.3.1 水库枢纽工程区

根据工程施工进度，枢纽区处于基础施工期尾期，①枢纽区主坝下游坝面护坡（草皮铺设）完成约 98.0%，；1#副坝全部完成；2#副坝左岸挡水墙全部完成。大坝安全监测设备及软件安装调试完成。本季度土石方工程量相对较小，周边边坡裸露面积较小，土石方活动较小，针对系类问题，提出下列建议：

(1) 加紧对 2#副坝下游扰动区域的植被恢复施工



(2) 加紧对主坝下游扰动区域的植被恢复工程



5.3.2 弃渣场区

根据主体工程进度，弃土场区正在进行相应的植被恢复工作，根据现场监测情况，弃土场中部及坡底出现一定程度的沟蚀现象，渣场是本学期水土流失重点监测部位及重点整改部分，针对系类问题，提出下列建议：

- (1) 建议及时采取措施处理渣场中部的沟蚀现象



- (2) 加强对渣场裸露区植被补植，加强植被区域的抚育管理



5.3.3 施工道路区

根据工程建设进度，本季度项目进场道路进行排水沟、挡墙和路面的施工，根据工程实际建设进度，建议施工过程中加强对施工料临时堆放的管护以及对较陡峭边坡削坡。



5.3.4 料场区

项目区土料料场周边进行了相应的绿化撒草，存在部分裸露区域；熊家山石料厂开挖边坡较大，进行了混凝土锚固等工程措施的实施，现状出现较大滑塌位移，项目施工组已经针对滑塌进行了削坡，位移监测等系列措施，针对工程现阶段建设现状，提出如下建议：

- (1) 建议对停止使用的土料场区域及时进行主体设计植被恢复



(2) 对石料厂开采下部及时进行方案设计植物措施的实施



5.3.5 生产生活区

根据项目施工实施进度，本区域建设活动板房，对周边扰动区域不大，并且被活动板房覆盖后，裸露的地面面积较小，针对现状，本监测组提出如下建议：

加强对施工管理去周边环境的保护，做好生活垃圾及生活污水的收集工作，不堆放乱弃垃圾及生活污水。



施工管理用房现状

5.4 水土保持三色评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）的要求：监测单位依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，在监测季报和总结报告中明确“绿黄红”三色评价。三色评价以水土保持方案确定的防治目标为基础，以监测获取的实际数据为依据，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式进行量化打分，打分标准参照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）附表2（生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法）。

水土保持监测三色评价指标及附表

项目名称		云南省盈江县长地方水库工程		
监测时段和防治责任范围		2020年10月~12月，219.61公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	附分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	项目实际扰动面积与设计保持一致，参照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）附表2，不扣分
	表土剥离保护	5	3	水保方案设计剥离10.24万m ³ ，采用按需剥离的方式。

云南省盈江县长地方水库水土保持监测简报（2020 第 4 季度）

				截至目前项目实际剥离 8.67 万 m ³ ，采用了按需剥离的方式，剥离表土面积结合水保方案设计和（办水保〔2020〕161 号）附表 2 的说明，实际得分为 3 分
	弃土（石、渣）堆放	15	7	根据建设方提供的资料显示，工程实际建设过程中共计开挖土石方 82.36 万 m ³ ，综合回填利用 36.76 万 m ³ ，根据（办水保〔2020〕161 号）附表 2 的说明，应扣除 8 分。
水土流失状况		15	15	项目实际建设过程中分时段分区域的建设，产生水土流失量只计列扰动区域流失时段内的流失量，流失量小于方案预测值，此处得分为 15 分
水土流失防治效果	工程措施	20	10	根据现场调查情况，结合水保方案设计情况，本项目的工程措施落实基本到位，但存在 7 个措施落实不及时，3 个措施落实不到位的情况，应扣除 10 分
	植物措施	15	5	根据（办水保〔2020〕161 号）附表 2 的说明，植物成活率、覆盖率不达标面积达到 11676 平米，应扣除 10 分。
	临时措施	10	6	对照水保方案，项目实际建设过程中实施的临时措施落实到位，但存在两个地方落实不及时、两处落实不到位的情况，应扣除 4 分。
水土流失危害		5	5	项目实际建设过程中未发生水土流失危害事件
合计		100	66	

通过表 6-2 分析计算，本项目三色评价得分为 66 分，参照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）本项目的三色评价结论为“黄色”。

6 监测工作计划安排

6.1 监测工作实施组织

为保障本项目水土保持监测工作高质量、高效率完成，在接受任务后，我公司立即成立了监测项目组，针对项目实际情况，落实各项水土保持监测工作，分工详细、责任到人。监测组织领导详情见表 6-1。

表 6-1 监测人员安排和组织分工

监测组	姓名	职称或职务	专业或从事工作	监测工作分工
领导小组	汪洵波	总经理	管理	项目管理
	关义梅	副总经理	经营	项目经理
技术工作小组	景亚楠	工程师	水土保持	监测人员、项目负责人
	邱建东	技术员	水土保持	监测人员
	陈翔	技术员	水土保持	监测人员
	李美秀	技术员	水土保持	监测人员
后勤保障组	刘翡	管理员	助理	负责合同、印章管理
	郑培溪	总工程师	校核	负责文本内容校核
	谢波	驾驶员	驾驶员	驾驶员

6.2 监测工作主要技术路线

水土保持监测工作主要技术路线见图 6-1。

6.3 监测工作下阶段计划

长地方水库主体正在进行建设施工，水利枢纽，弃渣场区，施工道路区，料场区域正在进行施工建设，相应的边坡开挖，坝体心墙填筑正在进行建设。

（1）监测工作安排

监测小组下阶段预计于 2021 年第一季度再次开展现场监测工作。根据监测时段及监测计划，同时可根据具体情况，遇暴雨天气可加大监测频次。

（2）监测主要内容

①全面调查工程水土流失防治责任范围内水土流失情况、边坡工程建设情况、植物措施实施情况，土石方工程实施情况，布设监测点，并收集现场监测数据，为进一步完善项目区内水土保持工作提供科学依据，同时也为编制水土保持总结报告积累监测数据信息；

②核实至下期监测为止，各监测分区主体工程及水土保持措施建设现状，并与施工进度安排进行对照分析；

③对已布设监测设施的监测点进行统计，列出其布设位置，布设时间、类型，并完成本年度数据收集工作，修复或重新布设已损坏的监测设施；

④核实已实施的水土保持措施工程量，调查各监测分区已实施水土保持工程措施工程量及运行情况，为监测总结报告提供基础数据资料。

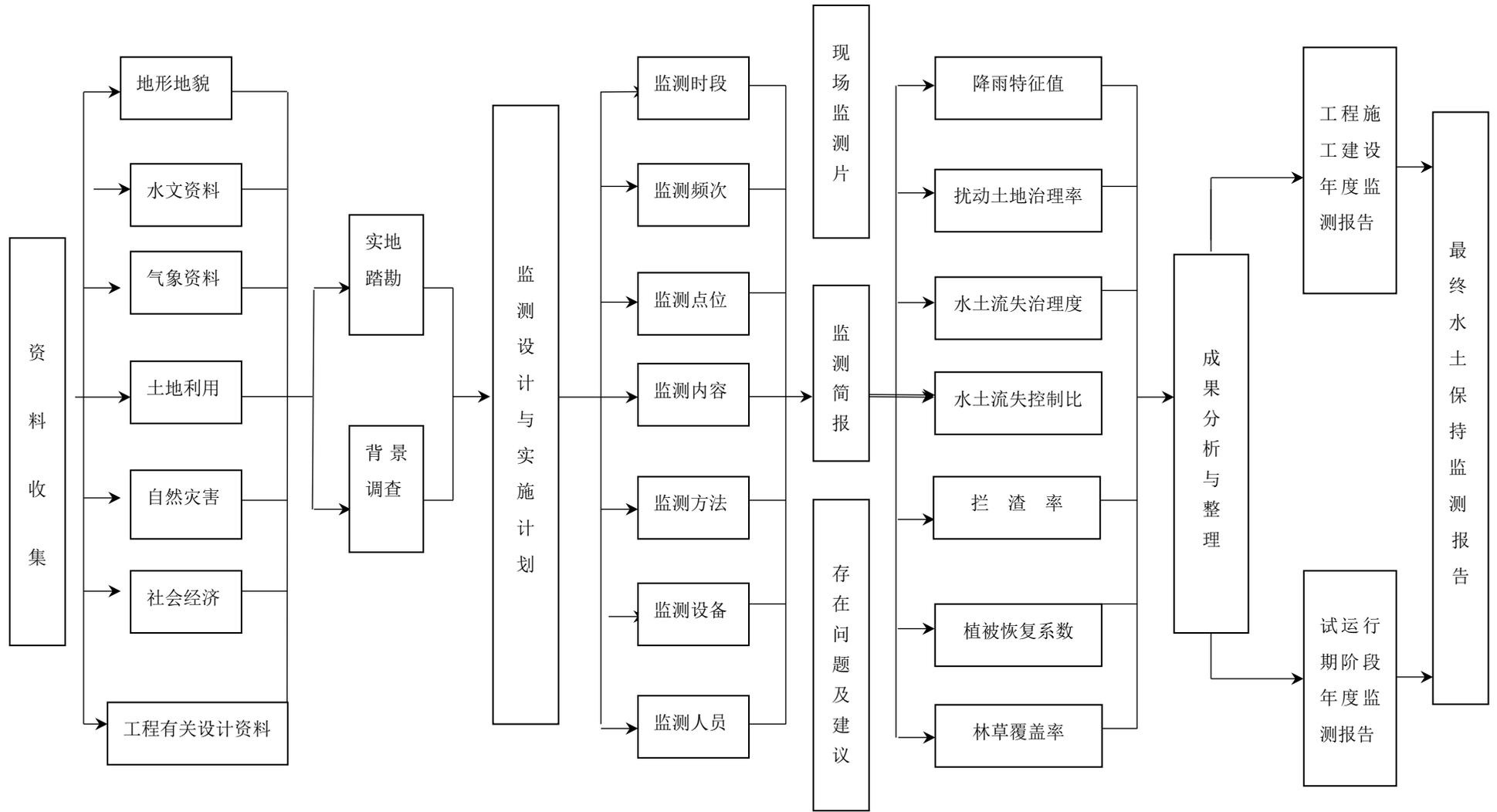


图 6-1 水土保持监测工作主要技术路线图

附件：工作日志

盈江县长地方水库工程水土保持监测

2020 年第 4 期 工 作 日 志

时 间：2020 年 12 月 22 日

天 气：晴

人 员：景亚楠、邱建东、陈翔

摘 要：第十六次现场调查和资料数据收集工作，完成第十六期水土保持监测简报。

监测范围：枢纽工程监测区、渠系工程监测区、弃渣场监测区、施工道路监测区、料场监测区、施工生产生活监测区

21 日上午整理监测表格、检查监测仪器后从昆明出发到盈江县了解项目建设情况及近期情况。

22 日上午，从盈江县城出发至长地方水库工程建设地点，检查准备监测仪器等，下午我方监测人员依次对项目的各个分区进行全面监测，布设了 3 处简易水土流失观测场并记录了相关数据，针对现场进行了数据采集、照片、录像及文字记录，并在项目部了解了项目建设情况及近期情况。

23 日上午，我方监测人员完成本项目的调查、巡查监测任务，返回盈江县城，第二天返回昆明公司。

监 测 单 位：云南鲁布革顾问有限公司

单 位 地 址：云南省昆明市白龙路 1 号

邮 编：650051

监测资质证号：水保监测 乙 字 第 264 号

联 系 电 话：0871-65612915

联 系 人：景亚楠（13508804550）
