桂林市全州县才湾镇至绍水镇锰矿区历史遗留废弃矿山（红军长征湘江战役纪念园周边）生态修复工程（一期）——工程布置图（一区）

比例尺 1:1000

N

0 10 20m

地块编号	面积（m^2）	复绿单元编号	面积（m^2）	复绿方式概述
K1	3344.46	T1	3344.46	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
K2	4817.44	T2	1908.51	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		P1	489.12	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
		P2	2420.01	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
K3	5459.74	T3	5459.74	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
K4	8126.65	T4	2374.17	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		T5	1122.28	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		P3	1687.09	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
		P4	2943.11	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
K5	1642.92	T6	1642.92	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
K6	654.56	T7	654.56	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
K7	42021.98	T8	7084.62	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植枫树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		T9	2278.83	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植枫树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		T10	5095.03	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植枫树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		T11	9776.69	覆90cm厚土后，开挖70×90×90cm的穴槽，种植枫树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		P5	9832.03	挡PM10防尘覆盖网
		P6	3424.16	沿设脚手架后，沿坡面开挖45×45×45cm的穴槽，客土后种植块山石，并播撒草籽，进行覆盖绿化
		P7	1793.13	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
		P8	2736.83	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
K8	5807.80	T12	1839.72	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		P9	3968.08	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
K9	1673.37	P10	1673.37	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
K10	7092.82	P11	7092.82	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
K11	5533.98	T13	1689.16	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		T14	858.65	开挖90×90×90cm的穴槽，客土后种植柏树，并播撒草籽，复绿方在久林地
		P12	2986.17	沿设脚手架后，沿坡面开挖30×30×30cm的穴槽，客土后种植爬山虎和慕藤，并播撒草籽，进行覆盖绿化
合计			86175.92	

地块编号	复绿单元编号	汽槽开挖土石方（m^3）	覆土/客土平方（m^2）	柏树（株）	枫树（株）	映山红（株）	草籽（m^2）	爬山虎（株）	慕藤（株）
K1	T1	271,917	271,917	373			3344.46		
K2	T2	155.277	155.277	213			1908.51		
	P1	7.452	7.452				635.856	255	276
	P2	34.56	34.56				3146.013	1259	1280
K3	T3	443.232	443.232	608			5459.74		
K4	T4	193.185	193.185	265			2374.17		
	T5	91.854	91.854	126			1122.28		
	P3	24.273	24.273				2193.217	878	899
	P4	41.904	41.904				3826.043	1531	1552
K5	T6	134.136	134.136	184			1642.92		
K6	T7	53.946	53.946	74			654.56		
K7	T8	574.452	574.452		788		7084.62		
	T9	185.166	185.166		254		2278.83		
	T10	413.343	413.343		567		5095.03		
	T11	792.423	8799.021		1087		9776.69		
	P5		47.74			88	13282	1044	563
	P6	78.09413	78.09413			857	4451.408	1782	1803
	P7	25.758	25.758				933	934	
	P8	39.015	39.015				1424	1445	
K8	T12	149.445	149.445	205			1839.72		
	P9	56.295	56.295				5158.504	2064	2085
K9	P10	24.084	24.084				2175.381	871	892
K10	P11	100.17	100.17				9220.666	3689	3710
K11	T13	137.781	137.781	189			1689.16		
	T14	69.984	69.984	96			858.65		
	P12	42.525	42.525				3882.021	1554	1575
合计		4140.271	12194.61	2333	2696	945	95700.43	17284	17034

地块编号	复绿单元编号	脚手架0-10（m^2）	脚手架10-20（m^2）	脚手架20-30（m^2）	脚手架30-40（m^2）	脚手架40-50（m^2）
K1	T1					
K2	T2					
	P1	920	892	830	706	192
	P2					
K3	T3					
K4	T4					
	T5					
	P3	1125	870		1125	870
	P4	1154	880	560		
K5	T6					
K6	T7					
K7	T8					
	T9					
	T10					
	T11					
	P5					
	P6	570	620			
	P7	810				
	P8	1216	760	640		
K8	T12					
	P9	1120	980	780	210	
K9	P10	150	148	146		
K10	P11	860	840	780	630	220
K11	T13					
	T14					
	P12	760	640	550		
合计		8683	6630	4286	2671	1282

表1 一区PM1治理工程量总表

编号	工程或项目名称		单位	工程量	备注
1	开挖土石方工程	放坡开挖土方	m^3	5714.04	按土算
2		清除植被面积	m^2	6453.5	
3		清理排挡板	m^2	14301.0	
4	锚杆格构梁工程	全沟 锚杆1-15.0m	m	2008.0	132 根
5		全沟 锚杆1-18.0m	m	720.0	40 根
6		全沟 锚杆1-18.0m	m	1056.0	66 根
7		全沟 锚杆1-13.0m	m	104.0	8 根
8		全沟 锚杆1-12.0m	m	624.0	52 根
9		全沟 锚杆1-9.0m	m	234.0	26 根
10		全沟 锚杆1-6.3m	m	1257.3	273 根
11		全沟 钢筋加强筋	kg	1228.0	619根，619.0m
12		支撑梁 C30钢筋	kg	254.0	
13		格构梁Φ10钢筋	kg	3270.6	20732.0m
14		格构梁Φ8钢筋	kg	14740.5	37757.0m
15		格构梁 C30混凝土	m^3	43.64	锚杆内注浆
16		格构梁 C25混凝土	m^3	206.4	长185.76m
17		压顶梁 C25混凝土	m^3	206.4	长187.0m
18		压顶梁Φ8钢筋	kg	1162.0	739.0m
19		压顶梁Φ6钢筋	kg	998.8	1368.0m
20		格构梁基础开挖土方	m^3	321.0	
21		格构梁模板	m^2	10748.0	
22			m^2	1602.4	0-10m
23			m^2	1983.8	10-20m
24			m^2	1796.0	20-30m
25			m^2	1454.8	30-40m
26			m^2	553.7	40-50m
27			m^2	14.4	50-60m
28	监测工程	地表监测沉降点	个	3	
29		地表变形监测点	个	22	
30		格构梁顶变形监测点	个	10	
31	排水沟	锚杆抗拔力检测	根	31	3b，不少于3根
32		Φ5.0梁钢材	m^3	126.7	
33		Φ10钢筋制成	m^3	965.6	
34	打土地及排水工程	C20 砼垫层	m^3	26.7	
35		预土	m^3	41.14	厚0.3m
36		开挖土方	m^3	220.0	

说明：生态修复责任范围主要为19个修复地块，总面积107091.54m^2，其中一区有11个地块，面积为86175.92m^2；二区有8个地块，面积为20915.62m^2。

综合考虑土地的原则要求，损毁程度，植被状况及地形条件等，将所有生态修复地块进一步划分为复绿区和平台区2类评价单元，被面复绿区共计7个，其中一区12个，分别为P1、P2、P3、P4、P5、P6、P7、P8、P9、P10、P11、P12、二区3个，分别为T1、T2、T3，P4、P5；平台复绿区23个，其中一区14个，分别为T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T9、T10、T11、T12、T13、T14，二区9个，分别为T1、T2、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T9，根据勘查及试验室结分析结果，拟在平台复绿区修建排水沟，开挖种植穴植苯土或覆土种植柏树，枫树，慕藤草籽，修复为乔木林地；在被面复绿区适宜部分复开挖种植穴槽，客土后种植爬山虎，慕藤或映山红，并在被脚种植一排爬山虎，被顶种植一排慕藤，对被面进行覆盖绿化。

注：项目测绘采用CGCS2000国家大地坐标系，等高距1m。

PM1.5稳定斜坡治理范围

拐点编号	X	Y
J1	2967420.975	4955554.308
J2	2967439.926	4955509.318
J3	2967443.436	4955372.879
J4	2967423.746	4955001.982
J5	2967407.065	4955005.787
J6	2967376.149	4955000.853
J7	2967341.083	4955017.206
J8	2967319.345	4955024.243
J9	2967302.055	4955019.643
J10	2967293.906	4955015.292
J11	2967260.268	4955025.211
J12	2967250.319	4955025.599
J13	2967230.291	4955018.250
J14	2967226.404	4955092.965
J15	2967264.083	4955382.771
J16	2967289.974	4955371.070
J17	2967331.617	4955359.201
J18	2967371.539	4955317.659

分区	排水沟编号	长度(m)	尺寸	开挖基础土方体积（m^3）	WT.5浆砌砖（m^3）	W10水泥砂浆抹面（m^2）	C20砼垫层（m^3）
一区	PSG1	99.7	50*50	61.0	23.9	201.6	10.2
	PSG2	290.8	50*50	178.0	69.8	587.4	29.7
	PSG3	520	50*50	318.0	124.8	1049.8	52.8
	PSG4	116.6	50*60	107.0	41.9	355.5	11.9
	PSG5	61.6	50*50	37.7	14.8	124.4	6.3
	PSG6	198.9	50*60	173.4	72.5	594.9	19.3
	PSG7	307.3	50*50	188.1	73.8	620.7	31.3
	PSG8	190.2	50*50	116.7	45.8	385.2	19.5
	PSG9	280.6	50*60	265.9	111.3	756.8	29.5
	PSG10	168.9	50*50	88.7	34.8	292.7	14.8
	PSG11	181.3	50*60	166.4	69.6	473.0	18.5
	PSG12	114.3	50*50	70.0	27.6	230.9	11.7
合计		2020.7	—	1587.5	641.2	6021.4	225.0

沉沙井编号	尺寸（m）	开挖基础土方体积（m^3）	WT.5浆砌砖（m^3）	W10水泥砂浆抹面（m^2）	C20砼垫层（m^3）
CS11	0.840,84↓0	1.608	0.768	6.8384	0.864
CS12	0.840,84↓0	1.608	0.768	6.8384	0.864
CS13	0.840,84↓0	1.608	0.768	6.8384	0.864
CS14	0.840,84↓0	1.608	0.768	6.8384	0.864
CS15	0.840,84↓0	1.608	0.768	6.8384	0.864
CS16	0.840,84↓0	1.608	0.768	6.8384	0.864
合计	—	9.648	4.608	29.0304	0.384

表2 复绿工程设计工程量汇总表

编号	工程名称	单位	工程量	备注
（一）	一区PM1平行防尘土治理绿化			
1	土方回填	m^3	12107.54	PM1平行防尘土治理绿化：1:2回填，1:4种子植复平土层，1:2回填，临时边坡，临时道路修建，会形成497m、厚复3m
2	土地平整	m^2	8475.7	
（二）	土地平整、开挖种植穴槽及施工场			
3	开挖种植穴槽及施工场	m^2	12221	0-10m
4	施工平台脚手架	m^2	9692	10-20m
5		m^2	5336	20-30m
6		m^2	3103	30-40m
7		m^2	1202	40-50m
8	土方开挖	m^3	3011.49	开挖种植穴槽
9	客土或覆土	m^3	13065.83	种植穴槽内客土或场地内覆土，总场外购买
（三）	复绿工程			
10	撒播草灌种籽	m^2	120294.99	狗牙根、百喜草、假俭草籽
11	爬山虎	株	23648	1株/点，3个/m，3m
12	栽带根树苗或移苗	株	23501	1株/点，3个/m，3m
13	红叶	株	3003	1株/点 m^2
14	枫树	株	2912	1株/点 m^2
15	映山红	株	1885	1株/点 m^2
（四）	排水工程			
16	WT.5浆砌砖	m^3	826.6	
17	排水沟	m^2	4212.8	厚2cm
18	W10水泥砂浆抹面	m^2	276.8	
19	C20砼垫层	m^3	2044.2	部分强风化
20	沉沙井	m^3	6.74	
21	WT.5浆砌砖	m^3	38.72	厚2cm
22	W10水泥砂浆抹面	m^2	6.72	
23	C20砼垫层	m^3	11.264	部分强风化
24	盖板	m^3	3.72	
25	水钢筋	kg	70.38	
（五）	复绿后期养护工程			
26	复绿地后监测	工日	12	一年二次，每次一次
27	复绿及复施肥	工日	12	一年二次，每次一次
28	复绿地自动施肥机	工日	12	对复绿被覆的绿乔灌，应结合施工组织设计编制养护一年，每年种养（下同一轮）平均每月15次，一次约洒水6t，共计45次，200方/t
29	洒水车入工灌溉	车	900	
30	复绿地后监测	项	1	排水沟、沉沙井、种植穴槽、挡土墙、拦挡系统，设置
31	复绿养护	m^2	12020.3	养护期拦种率为10%
32	爬山虎	株	2363	养护期拦种率为10%
33	慕藤	株	2351	养护期拦种率为10%
34	红叶	株	307	养护期拦种率为10%
35	枫树	株	292	养护期拦种率为10%
36	映山红	株	191	养护期拦种率为10%

图 例

- 勘查范围
- 修复地质灾害范围及编号
- J1 界点编号
- 对称布置监测点编号
- 平台复绿区及编号
- 被面复绿区及编号
- 天然植被区和自然复绿区
- PM1.5稳定斜坡治理范围及界点编号及位置
- 排水沟及编号
- 沉沙井及编号
- 盖板及编号
- 施工临时道路（含新开发护坡路）
- 部分1:1浆砌挡墙区域
- 打土坡
- 临时堆料及弃渣区域
- 地表监测点编号
- 地表变形监测点编号
- 格构梁顶变形监测点编号

广西壮族自治区桂林水文工程地质勘察院有限公司			
桂林市全州县才湾镇至绍水镇锰矿区历史遗留废弃矿山（红军长征湘江战役纪念园周边）生态修复工程（一期）工程布置图（一区）			
项目负责	王繁春	顺序号	4
制图	王长庆	图号	2-1
审核	秦志明	资料来源	实测、调查
审定	文日海	比例尺	1：1000
总经理	徐顺息	日期	2022.08