

Table S1. Speciation analysis test results (mg/kg).

Site	Depth(m)	Fraction	Cr	Mn	Cu	Zn	Cd	Pb
#1-7	0-0.5	F1	0.10	36.44	0.05	0.41	2.28	28.17
		F2	1.10	170.60	0.31	0.98	1.65	118.99
		F3	3.81	20.98	0.58	3.10	4.53	40.80
		F4	73.02	252.10	7.11	153.16	0.27	205.18
	0.5-1	F1	0.37	44.63	0.03	0.18	0.18	0.62
		F2	0.19	220.90	0.23	0.61	0.11	4.87
		F3	1.55	27.22	0.12	0.49	0.03	0.17
		F4	61.27	420.68	1.97	149.79	1.07	69.79
	1-2	F1	0.24	48.04	0.04	0.19	0.72	9.52
		F2	0.48	133.51	0.26	0.63	0.35	11.39
		F3	1.06	22.58	0.19	0.64	0.31	0.27
		F4	68.73	182.97	7.90	489.79	0.61	81.21
	2-3	F1	0.21	61.12	0.04	0.61	0.27	1.02
		F2	0.93	162.36	0.35	1.49	0.15	5.43
		F3	3.69	27.87	0.51	3.32	1.10	6.80
		F4	55.97	201.80	3.71	65.97	0.31	75.79
#1-8	0-0.5	F1	0.28	48.14	0.04	0.14	1.83	46.59
		F2	0.18	118.83	0.18	0.48	0.77	82.01
		F3	1.48	17.66	0.14	0.66	0.60	0.92
		F4	65.08	372.80	12.06	324.97	0.83	195.73
	0.5-1	F1	0.22	43.30	0.03	0.21	1.09	17.48
		F2	0.46	121.27	0.19	0.42	0.56	15.13
		F3	1.31	21.35	0.14	0.52	0.35	1.73
		F4	93.80	294.97	13.02	352.02	2.11	137.64
	1-2	F1	0.29	49.66	0.04	0.14	0.21	2.58
		F2	0.17	308.54	0.40	0.43	0.11	14.24
		F3	1.35	28.95	0.16	0.47	0.10	0.33
		F4	72.70	382.79	8.28	177.92	0.84	80.66
	2-3	F1	0.10	26.13	0.04	0.31	0.89	10.47
		F2	0.21	159.02	0.26	0.57	0.73	26.54
		F3	1.72	28.09	0.16	0.58	0.46	2.52
		F4	82.81	305.79	14.27	239.82	1.02	157.29
#1-9	0-0.5	F1	0.37	105.33	0.15	0.45	0.30	2.60
		F2	0.25	184.60	0.85	1.01	0.12	9.81
		F3	2.06	24.72	0.14	1.42	0.14	0.21
		F4	90.36	354.24	13.57	108.24	0.59	83.24
	0.5-1	F1	0.26	46.09	0.03	0.28	0.10	0.49
		F2	0.49	112.47	0.24	0.42	0.05	2.55
		F3	1.46	21.14	0.11	0.69	0.03	0.17
		F4	93.23	362.25	16.24	175.25	0.77	73.25
	1-2	F1	0.31	46.98	0.03	0.13	0.06	0.45
		F2	0.19	146.91	0.25	0.34	0.02	2.61
		F3	1.73	21.67	0.14	0.56	0.01	0.17
		F4	89.24	287.24	18.33	234.24	1.36	63.32
	2-3	F1	0.12	31.27	0.05	0.18	0.07	0.52
		F2	0.50	157.66	0.28	0.55	0.08	4.90
		F3	1.57	34.27	0.20	0.64	0.09	0.17
		F4	94.21	413.24	19.24	274.22	2.14	142.23
#1-10	0-0.5	F1	0.22	54.54	0.03	0.15	0.04	0.33
		F2	0.46	195.12	0.24	0.38	0.02	2.27
		F3	1.74	29.05	0.18	0.84	0.02	0.21
		F4	58.23	195.25	5.68	103.53	0.28	57.25
	0.5-1	F1	0.21	47.27	0.03	0.15	0.04	0.27
		F2	0.44	266.76	0.31	0.46	0.02	2.02
		F3	1.25	26.27	0.16	0.46	0.02	0.18

		F4	54.25	94.24	8.24	197.22	0.20	50.22
		F1	0.21	78.01	0.03	0.55	0.04	0.32
		F2	0.95	141.12	0.21	0.42	0.02	2.00
		F3	3.73	32.19	0.89	4.04	0.44	6.86
	1-2	F4	87.12	304.23	12.02	335.13	0.13	61.24
		F1	0.09	144.95	0.19	0.44	0.05	0.60
		F2	0.92	53.21	0.61	1.05	0.03	2.86
		F3	3.75	22.67	0.61	3.51	1.31	4.34
#1-11	2-3	F4	92.23	360.22	15.22	199.23	0.52	63.21
		F1	0.14	81.51	0.06	0.30	0.11	2.04
		F2	0.97	280.57	0.47	1.13	0.06	4.51
		F3	3.42	22.52	0.67	3.99	3.34	6.49
	0-0.5	F4	80.21	251.21	11.02	189.32	1.32	64.12
		F1	0.15	106.00	0.10	0.76	0.07	0.25
		F2	0.42	187.33	0.68	2.26	0.03	1.83
		F3	1.56	38.83	0.30	0.74	0.02	0.20
	0.5-1	F4	91.21	432.53	19.50	182.02	0.46	64.21
		F1	0.23	78.17	0.05	0.52	0.08	0.31
		F2	0.95	208.83	0.16	1.23	0.05	2.43
		F3	3.59	24.97	0.65	3.54	3.23	5.33
	1-2	F4	90.24	308.21	10.09	383.21	0.88	70.24
		F1	0.11	59.49	0.09	0.32	0.13	0.41
		F2	0.19	135.99	0.40	0.98	0.10	3.31
		F3	1.10	38.21	0.39	0.61	0.04	0.25
#1-12	2-3	F4	88.21	377.24	14.21	95.25	0.10	61.21
		F1	0.17	37.25	0.04	0.36	0.08	0.46
		F2	0.40	248.98	0.06	0.98	0.07	3.13
		F3	2.12	28.31	0.12	0.78	0.02	0.19
	0-0.5	F4	68.21	321.21	2.68	168.25	0.10	64.21
		F1	0.27	52.11	0.03	0.16	0.06	0.34
		F2	0.18	207.71	0.29	0.41	0.03	2.53
		F3	1.17	25.48	0.16	0.46	0.01	0.18
	0.5-1	F4	78.35	405.21	8.24	158.21	0.17	53.21
		F1	0.09	65.27	0.06	0.53	0.06	0.38
		F2	0.97	155.46	0.51	0.93	0.05	2.81
		F3	3.47	35.06	0.99	4.43	3.47	7.28
#2-2	1-2	F4	95.21	403.01	19.21	251.21	0.05	82.25
		F1	0.08	44.49	0.06	0.24	0.03	0.37
		F2	0.17	127.82	0.46	0.71	0.03	2.84
		F3	1.38	44.50	0.23	5.09	0.25	0.21
	2-3	F4	83.21	431.21	17.22	153.21	0.48	85.45
		F1	0.16	50.66	0.04	0.15	0.30	5.30
		F2	0.15	175.73	0.24	0.35	0.14	20.91
		F3	1.08	26.74	0.17	0.40	0.07	0.39
	0-0.5	F4	71.94	443.19	5.90	64.08	2.21	149.23
		F1	0.15	64.56	0.07	0.23	0.21	5.10
		F2	1.03	196.40	0.44	0.93	0.11	19.25
		F3	3.73	20.60	0.49	3.28	3.26	3.93
#2-3	0.5-1	F4	53.93	332.58	22.04	114.31	0.18	89.07
		F1	0.15	48.09	0.02	0.16	0.13	3.68
		F2	2.49	231.15	0.52	1.02	0.02	12.02
		F3	4.02	43.22	0.50	4.10	0.52	8.21
	1-2	F4	65.69	437.84	7.59	144.51	0.18	89.62
		F1	0.19	49.28	0.03	0.45	0.46	14.93
		F2	0.47	223.85	0.29	1.10	0.19	41.81
		F3	2.87	39.00	0.13	1.42	0.09	0.33
	2-3	F4	71.06	368.22	3.14	112.25	0.53	132.63
		F1	0.18	94.62	0.10	0.07	0.08	0.89

		F2	0.52	185.21	0.22	1.20	0.15	14.21
		F3	5.20	23.21	1.21	1.54	1.02	8.21
		F4	76.79	223.45	4.74	63.04	0.43	44.74
	0.5-1	F1	0.14	39.47	0.05	0.20	0.04	0.32
		F2	1.06	183.92	0.18	0.64	0.04	3.13
		F3	3.78	22.28	0.26	3.46	3.69	16.33
		F4	45.95	79.39	0.06	75.49	1.03	84.51
	1-2	F1	0.17	114.66	0.22	1.29	0.08	0.39
		F2	0.97	215.38	0.49	3.68	0.04	2.36
		F3	2.91	23.92	0.79	3.75	2.83	6.71
		F4	39.67	34.24	4.67	57.56	0.29	73.43
	2-3	F1	0.11	59.93	0.03	0.23	0.06	0.41
		F2	1.21	107.21	0.25	0.55	0.01	1.20
		F3	10.33	21.21	0.68	1.21	0.24	16.46
		F4	37.06	247.40	2.31	66.61	0.08	51.57
#2-4	0-0.5	F1	0.20	66.14	0.06	0.35	0.56	24.70
		F2	1.07	127.24	0.17	0.96	0.24	46.82
		F3	3.35	20.49	0.52	3.01	2.21	23.84
		F4	108.39	352.06	8.17	205.12	0.43	695.81
	0.5-1	F1	0.21	101.17	0.06	0.26	0.07	0.47
		F2	0.46	199.13	0.48	0.90	0.03	2.28
		F3	1.50	26.73	0.21	0.66	0.01	0.16
		F4	102.31	325.25	10.08	192.66	5.61	218.78
	1-2	F1	0.19	123.19	0.09	0.56	0.10	0.53
		F2	0.94	222.79	0.55	2.03	0.05	3.21
		F3	2.88	24.07	0.75	3.51	3.10	7.70
		F4	85.75	430.61	9.24	166.45	1.07	59.14
	2-3	F1	0.09	49.35	0.09	0.58	0.07	0.33
		F2	1.00	183.60	0.50	1.57	0.06	2.89
		F3	3.43	26.69	0.64	3.78	3.34	11.62
		F4	81.49	373.45	7.08	92.57	0.59	25.98
#2-5	0-0.5	F1	0.09	74.77	0.22	0.63	3.56	74.21
		F2	1.20	142.25	0.65	2.21	0.73	65.24
		F3	2.24	24.22	0.89	5.24	17.24	231.21
		F4	68.74	204.01	4.43	106.84	6.99	1156.91
	0.5-1	F1	0.16	124.21	0.10	0.79	1.15	95.16
		F2	0.56	287.67	0.79	3.28	0.88	140.74
		F3	2.78	40.56	0.43	2.48	1.14	25.24
		F4	77.90	199.11	13.96	191.16	0.56	409.24
	1-2	F1	0.15	134.61	0.20	6.67	3.47	108.98
		F2	1.21	354.54	0.21	4.51	1.05	153.21
		F3	5.20	108.21	1.20	5.50	18.55	54.25
		F4	67.31	230.25	9.75	164.50	4.13	583.01
	2-3	F1	0.09	37.82	0.08	0.22	0.04	0.40
		F2	0.18	169.00	0.50	0.76	0.04	2.85
		F3	2.00	51.92	0.25	4.42	0.02	0.19
		F4	79.02	200.50	28.54	95.38	0.06	27.67
#3-5	0-0.5	F1	0.15	53.47	0.03	0.29	0.14	1.59
		F2	1.03	103.56	0.28	1.39	0.08	6.89
		F3	3.30	19.89	0.53	3.03	1.12	10.13
		F4	67.84	339.46	3.86	74.96	0.35	90.62
	0.5-1	F1	0.09	49.38	0.02	0.22	0.22	6.50
		F2	2.20	109.24	0.15	1.03	0.09	12.21
		F3	7.24	34.21	0.36	5.23	0.95	152.21
		F4	65.21	345.09	1.46	97.33	0.23	539.83
	1-2	F1	0.19	59.21	0.03	0.26	0.17	3.25
		F2	0.15	244.46	0.28	0.53	0.08	17.71
		F3	1.32	27.57	0.12	0.54	0.06	0.28

	2-3	F4	62.36	203.57	5.22	146.29	1.55	116.10
		F1	0.14	39.51	0.02	0.25	0.30	19.68
		F2	0.49	249.03	0.27	0.62	0.05	3.38
		F3	1.61	31.00	0.13	0.54	0.17	0.45
		F4	99.62	560.30	14.82	351.11	2.52	251.86
#3-6	0-0.5	F1	0.12	29.39	0.04	0.46	0.01	0.22
		F2	1.10	200.37	0.23	0.78	0.02	2.32
		F3	3.54	20.92	0.61	3.83	0.07	4.34
		F4	95.37	310.59	13.46	91.01	0.07	53.98
	0.5-1	F1	0.35	66.16	0.04	0.19	0.06	0.28
		F2	1.06	240.97	0.33	0.57	0.03	2.33
		F3	3.39	23.26	0.53	3.25	1.07	3.96
		F4	78.83	233.23	6.79	88.32	0.58	54.58
	1-2	F1	0.27	48.25	0.07	0.17	0.10	1.02
		F2	1.03	97.26	0.26	0.66	0.05	4.35
		F3	3.54	18.98	0.56	3.35	1.15	5.76
		F4	86.75	374.24	5.39	57.63	0.21	71.70
	2-3	F1	0.14	23.17	0.04	0.20	0.02	0.37
		F2	0.48	352.44	0.29	0.64	0.19	10.49
		F3	1.23	31.91	0.17	0.51	0.03	0.25
		F4	105.29	127.09	18.71	55.03	0.23	70.29
#3-7	0-0.5	F1	0.21	73.64	0.06	0.28	0.92	43.90
		F2	1.03	113.47	0.07	1.07	0.42	74.12
		F3	3.32	20.60	0.56	3.23	0.94	37.76
		F4	137.18	803.86	23.78	124.94	0.38	159.60
	0.5-1	F1	0.25	72.68	0.05	0.20	0.11	1.31
		F2	1.04	190.19	0.34	0.67	0.04	5.47
		F3	3.15	20.48	0.53	2.87	3.03	5.97
		F4	146.91	722.85	31.28	159.74	0.73	156.16
	1-2	F1	0.23	76.34	0.07	0.40	0.22	4.46
		F2	1.02	123.01	0.44	1.90	0.09	14.21
		F3	3.53	28.70	0.66	3.79	1.67	13.30
		F4	96.79	440.30	9.42	161.67	0.46	114.27
	2-3	F1	0.14	70.67	0.04	0.03	0.05	0.58
		F2	1.21	134.24	0.54	12.11	0.14	4.22
		F3	5.03	42.23	3.32	5.23	1.05	8.23
		F4	83.92	179.31	17.12	233.38	0.50	62.30