

Appendix 5B. Spinifex chemistry QAQC data

Method	VA475	VA475	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104
Analyte	Pre Ash Wt	Ashed Wt	Mo	Cu	Pb	Zn	Ag	Ni	Co	Mn	Fe	As	U	Au	Th	Sr	Cd	Sb	Bi	V	Ca
Unit	g	g	ppm	ppm	ppm	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	wt%	ppm	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	wt%
LLD	0.001	0.001	0.01	0.01	0.01	0.1	2	0.1	0.1	1	0.01	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	0.01	0.02	0.02	2	0.01
Plant duplicate																					
SR8-1	50.245	2.839	1.26	4.84	12.62	46.8	12	6.1	0.8	1977	0.09	0.6	<0.1	<0.2	0.3	163.5	0.42	0.04	<0.02	3	2.68
SR8-2	50.193	2.172	0.65	3.78	5.35	44.7	15	7.2	1.1	1907	0.08	0.6	<0.1	0.3	0.2	197.3	0.1	0.03	<0.02	3	3.79
HARD			32	12	40			-8	-16		6				20	-9	62	14			-17
SR12-1	50.154	3.057	1.89	7.34	6.54	324.7	16	6.4	0.8	1042	0.1	0.4	<0.1	<0.2	0.2	122.8	0.58	0.03	<0.02	4	3.22
SR12-2	50.669	2.683	8.83	8.09	7.29	217.8	11	3.1	0.8	774	0.14	0.5	<0.1	<0.2	0.3	208.6	0.68	0.12	0.07	6	3.81
HARD			-65		-5	20	19	35		15	-17				-20	-26	-8	-60			-8
WCS1	50.567	2.988	10.4	7.31	9.37	113.6	14	1.6	0.8	560	0.05	0.4	0.1	<0.2	0.2	235.4	0.14	0.21	<0.02	4	3.71
WCS2	40.682	2.418	8.42	7.28	9.54	84.1	10	1.3	0.8	550	0.05	0.4	0.1	0.7	0.2	211.1	0.08	0.07	<0.02	4	3.6
HARD			11			15	17	10								5	27	50			
Ash Duplicates																					
SR9	50.563	2.562	0.48	5.51	8.39	79.9	14	12.2	6.8	3335	0.15	0.5	<0.1	<0.2	0.4	178.6	0.29	0.1	<0.02	6	4.59
SR9 duplicate			0.43	5.01	8.65	63.8	17	11.9	6.8	3419	0.16	0.5	<0.1	<0.2	0.4	182.6	0.3	0.08	<0.02	6	4.53
HARD			5			11	-10											11			
Within site																					
SPN1	50.854	2.112	0.37	4.52	13.84	265.4	9	7.5	0.9	2901	0.09	<0.1	<0.1	0.2	0.2	150.1	0.25	0.27	<0.02	4	4.12
SPN2	50.188	1.801	0.3	6.97	8.26	176.6	9	6.9	1.3	2489	0.16	0.1	<0.1	<0.2	0.3	164.1	0.15	0.21	0.05	5	6.54
SPN3	50.959	1.979	0.22	6.74	10.54	146.2	11	11.2	2.1	4891	0.16	<0.1	<0.1	0.7	0.4	255.9	0.19	0.23	<0.02	6	8.51
SPN4	50.825	2.162	0.8	7.97	5.69	241.9	4	6.3	0.7	2305	0.06	<0.1	<0.1	<0.2	0.1	141.3	0.12	0.08	0.02	2	4.13
SPN5	50.645	1.84	0.26	8.2	6.37	213.4	4	7.8	1.3	2621	0.12	<0.1	<0.1	<0.2	0.2	156.2	0.09	0.12	0.05	4	4.06
SPN6	49.083	2.916	0.18	4.98	20.81	100.2	10	5.3	0.8	3806	0.06	<0.1	<0.1	<0.2	0.1	155.8	0.56	0.11	<0.02	3	4.52
Average			0.36	6.56	10.92	190.6	7.8	7.5	1.2	3169	0.11				0.2	170.6	0.23	0.17			5.31
SD			0.23	1.52	5.69	61.8	3.1	2.0	0.5	995	0.05				0.1	42.5	0.17	0.08			1.83
RSD%			64.1	23.1	52.1	32.4		26.9	43.6	31	42.27					24.9	76.14	45.11			34.4
Reference Materials																					
Ash-5			2.04	31.56	2.67	140.1	14	6.7	1.4	1460	0.14	0.3	<0.1	0.5	0.3	185	0.2	0.07	<0.02	5	3.91
Ash-5			2	30.86	2.62	122.5	13	6.4	1.4	1513	0.14	<0.1	<0.1	<0.2	0.3	196.9	0.15	0.05	<0.02	5	4.05
Ash-5			2.07	34.58	3.14	137.1	15	7.2	1.5	1690	0.15	0.1	<0.1	<0.2	0.3	203.4	0.19	0.06	<0.02	4	4.04
Average			2.03667	32.3333	2.81	133.233	14	6.76667	1.4333	1554.33	0.14333	0.2			0.3	195.1	0.18	0.06		4.6667	4
SD			0.03512	1.9769	0.28688	9.41559	1	0.40415	0.0577	120.442	0.00577	0.1414			0	9.33113	0.02646	0.01		0.5774	0.0781
RSD%			2	6	10	7	7	6	4	8	4	71			0	5	15	17		12	2
Recommended (C Dunn, pers comm)			2.11	30.79	3.05	111.9	15.3	6.91	1.46	1541	0.16	0.44	-0.1	2.17	0.26	210.18	0.16	0.05	-0.02	3.11	4.26
OVEN STD-2	30.047	0.819	2.18	54.43	8.61	1661.9	786	14.4	1	>10000	0.47	2	1.6	<0.2	0.7	532.1	0.23	1.48	0.17	8	26.49
STD ASH-1			0.79	79.36	9.19	199.9	36	143.4	19	1120	2.73	3.7	0.6	4.1	3.9	883.1	0.29	0.17	0.13	57	17.39
STD DS10			13.85	159.36	140.4	388.7	2135	71	12.5	851	2.68	45.4	2.4	54.8	6.8	64.1	2.63	7.25	11.5	43	1
Blank			<0.01	0.02	0.02	<0.1	<2	<0.1	<0.1	<1	<0.01	<0.1	<0.1	<0.2	<0.1	<0.5	<0.01	<0.02	<0.02	<2	<0.01

VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104
P	La	Cr	Mg	Ba	Ti	B	Al	Na	K	W	Sc	Tl	S	Se	Te	Ga	Cs	Ge	Hf	Nb	Rb	Sn	Ta	Zr
wt%	ppm	ppm	wt%	ppm	wt%	ppm	wt%	wt%	wt%	ppm	ppm	ppm	wt%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
0.001	0.5	0.5	0.01	0.5	0.001	1	0.01	0.001	0.01	0.1	0.1	0.02	0.02	0.1	0.02	0.1	0.02	0.1	0.02	0.02	0.1	0.1	0.05	0.1
0.145	2	4.4	0.44	79.1	0.003	67	0.23	0.192	3.09	<0.1	1.7	<0.02	0.81	<0.1	<0.02	0.6	0.12	<0.1	0.03	0.02	30.5	0.1	<0.05	0.9
0.418	2	3.7	1.27	68.1	0.005	160	0.22	0.234	5.02	<0.1	2.2	<0.02	1.56	0.6	<0.02	0.7	0.12	<0.1	0.02	0.03	35.2	<0.1	<0.05	0.9
-48		9	-49	7	-25	-41		-10	-24		-13		-32						20	-20	-7			
0.924	0.8	2.9	1.06	34.5	0.006	150	0.15	0.552	4.16	<0.1	1.4	<0.02	1.26	0.2	<0.02	0.5	0.07	0.1	0.02	<0.02	14.2	<0.1	<0.05	0.7
0.942	1	4.2	1.44	27.5	0.008	173	0.22	0.223	6.16	0.1	1.5	<0.02	1.37	0.9	<0.02	0.7	0.11	0.2	0.03	0.04	23.3	0.1	<0.05	1.2
	-11	-18	-15	11	-14	-7	-19	42	-19								-22	-33	-20		-24			-26
0.658	0.7	3.7	2.51	9.1	0.004	>2000	0.09	0.543	8.34	<0.1	1.5	<0.02	2.26	0.4	<0.02	0.3	0.09	0.1	<0.02	<0.02	26.9	0.1	<0.05	0.5
0.548	0.8	4.9	2.17	10.9	0.003	>2000	0.13	0.525	6.63	<0.1	1.9	<0.02	1.89	0.2	<0.02	0.4	0.1	0.1	<0.02	<0.02	21.4	0.1	<0.05	0.5
9		-14	7	-9	14		-18		11		-12		9				-5				11			
0.327	3.4	5.2	1.28	137.9	0.006	111	0.32	0.184	4.59	<0.1	2.5	<0.02	1.31	0.4	0.05	1	0.2	<0.1	0.04	0.04	45.8	0.1	<0.05	1.4
0.332	3.4	5	1.28	142.5	0.005	122	0.36	0.185	4.63	<0.1	2.3	<0.02	1.32	0.7	0.02	1	0.21	<0.1	0.06	0.04	45.4	0.1	<0.05	1.3
							-6																	
0.252	1.1	3.7	1.07	107.6	0.003	88	0.15	0.09	4.92	<0.1	1.6	<0.02	1.07	0.7	<0.02	0.5	0.1	0.1	0.02	<0.02	47.2	0.1	<0.05	0.7
0.296	1.9	4.5	1.18	131.8	0.004	101	0.29	0.262	6.03	<0.1	2.2	<0.02	1.16	0.5	0.03	0.9	0.17	0.1	0.04	0.03	67.5	0.2	<0.05	1.3
0.283	2.8	4.7	1.54	208.8	0.004	126	0.27	0.159	3.5	<0.1	3.2	<0.02	1.3	1	<0.02	0.9	0.2	0.1	0.05	0.02	51.6	0.2	<0.05	1.1
0.306	0.7	2.9	0.85	80.2	0.002	86	0.09	0.215	4.25	<0.1	1.7	<0.02	0.89	0.9	<0.02	0.5	0.07	<0.1	<0.02	<0.02	38.4	<0.1	<0.05	0.5
0.203	1.4	3	0.58	187.8	0.003	75	0.21	0.702	3.76	<0.1	1.7	<0.02	1.06	0.6	<0.02	0.6	0.17	0.1	0.02	0.03	43.5	<0.1	<0.05	0.8
0.15	1	2.4	0.81	266.6	0.002	93	0.13	0.214	3.43	<0.1	1.8	<0.02	0.79	0.4	0.04	0.6	0.1	0.1	<0.02	<0.02	41.2	<0.1	<0.05	0.5
0.24833			1.01	163.8	0.003	95	0.19	0.27367	4.32		2.0		1.05	0.7							48.2			
0.06089			0.34	69.8	0.001	17	0.08	0.21794	1.01		0.6		0.18	0.2							10.5			
24.5			33.41	42.6		18	42.1	79.6	23.3		29.9		17.5								21.8			
0.548	1.7	3.5	1.5	361	0.005	174	0.24	0.487	>10.00	<0.1	1.2	0.03	1.09	0.5	0.02	0.7	0.34	0.1	0.04	0.03	86	0.1	<0.05	1
0.612	1.6	3.1	1.54	343.2	0.005	187	0.26	0.514	>10.00	<0.1	1.4	0.03	1.15	0.5	<0.02	0.7	0.33	0.2	0.03	0.03	90	0.1	<0.05	1.3
0.612	1.9	3.4	1.58	364.1	0.006	188	0.26	0.527	>10.00	<0.1	1.4	0.03	1.17	0.7	0.03	0.9	0.36	0.2	0.05	0.03	90	0.1	<0.05	1
0.59067	1.73333	3.33333	1.54	356.1	0.00533	183	0.25333	0.50933			1.33333	0.03	1.13667	0.5666667	0.025	0.76667	0.34333	0.1666667	0.04	0.03	88.6667	0.1		1.1
0.03695	0.15275	0.20817	0.04	11.2787	0.00058	7.81025	0.01155	0.0204			0.11547	0	0.04163	0.1154701	0.0070711	0.11547	0.01528	0.057735	0.01	0	2.3094	1.7E-17		0.1732
6	9	6	3	3	11	4	5	4			9	0	4	20	28	15	4	35	25	0	3	0		16
0.61	1.61	3.87	1.61	367.6	0.003	179.7	0.29	0.543	>10	-0.1	1.26	0.03	1.19	0.71	-0.02	0.8	0.36	0.21	0.04	0.03	92.55	0.13	-0.05	1.01
2.594	1.3	10.7	2.13	1272.2	0.015	365	0.15	0.13	9.52	1	3.7	0.04	0.81	<0.1	0.05	1.9	2.43	0.2	0.02	0.09	203.2	4.6	<0.05	1.1
0.227	13.7	165.9	1.79	100.4	0.027	279	2.85	0.541	1.22	<0.1	11.2	0.13	0.38	0.4	0.09	6.6	1.04	<0.1	0.25	0.04	20.5	0.8	<0.05	8.4
0.082	17.4	52.3	0.72	402.5	0.086	19	1.02	0.069	0.35	3	2.9	4.45	0.28	2.2	4.47	4.3	2.61	<0.1	0.05	1.74	28.2	1.6	<0.05	2.1
<0.001	<0.5	<0.5	<0.01	<0.5	<0.001	<1	<0.01	<0.001	<0.01	<0.1	<0.1	<0.02	<0.02	<0.1	<0.02	<0.1	<0.02	<0.1	<0.02	<0.02	<0.1	<0.1	<0.05	<0.1

VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104	VG104
Y	Ce	In	Re	Be	Li	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Pd	Pt
ppm	ppm	ppm	ppb	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppb	ppb
0.01	0.1	0.02	1	0.1	0.1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	10	2
0.96	2	<0.02	<1	<0.1	1.6	0.37	1.31	0.26	0.05	0.22	<0.02	0.16	0.02	0.08	<0.02	0.05	<0.02	<10	2
1.09	1.9	<0.02	2	<0.1	2.2	0.41	1.38	0.3	0.07	0.31	<0.02	0.13	0.02	0.06	<0.02	0.06	<0.02	<10	<2
-6					-16	-5	-7	-7		-17		10				-9			
0.36	1.2	<0.02	2	<0.1	2.3	0.13	0.52	0.09	<0.02	0.07	<0.02	0.05	<0.02	0.03	<0.02	0.05	<0.02	<10	2
0.56	1.9	<0.02	<1	0.2	1.2	0.19	0.74	0.16	0.04	0.11	<0.02	0.07	<0.02	0.06	<0.02	0.03	<0.02	<10	2
-22	-23				31	-19	-17									25			
0.29	1.3	<0.02	6	<0.1	4.3	0.13	0.54	0.11	0.02	0.05	<0.02	0.06	<0.02	0.02	<0.02	0.02	<0.02	<10	<2
0.37	1.6	<0.02	4	<0.1	4.4	0.16	0.74	0.13	<0.02	0.11	<0.02	0.08	<0.02	0.03	<0.02	0.03	<0.02	<10	<2
-12	-10					-10	-16									-20			
1.94	4	<0.02	1	0.2	4.7	0.67	2.48	0.53	0.11	0.32	0.04	0.27	0.05	0.13	<0.02	0.13	<0.02	<10	5
1.9	4.2	<0.02	2	<0.1	4.6	0.66	2.5	0.5	0.09	0.43	0.04	0.28	0.05	0.15	<0.02	0.09	<0.02	<10	2
										-15				-7					
0.53	1.4	<0.02	<1	<0.1	1.4	0.15	0.67	0.12	0.02	0.19	<0.02	0.05	<0.02	0.03	<0.02	0.03	<0.02	<10	<2
0.9	3.2	<0.02	1	0.2	3.3	0.33	1.25	0.18	0.05	0.18	<0.02	0.17	0.02	0.07	<0.02	0.07	<0.02	<10	5
1.64	4.9	<0.02	1	0.2	6	0.52	1.84	0.31	0.08	0.24	<0.02	0.22	0.05	0.15	<0.02	0.13	<0.02	<10	2
0.34	1.1	<0.02	<1	<0.1	1.6	0.1	0.46	0.08	<0.02	0.03	<0.02	0.06	<0.02	0.02	<0.02	0.02	<0.02	<10	2
0.61	2.3	<0.02	<1	0.1	4.6	0.2	0.94	0.19	0.05	0.13	<0.02	0.15	<0.02	0.03	<0.02	0.05	<0.02	<10	<2
0.52	1.6	<0.02	<1	<0.1	2.8	0.16	0.75	0.17	0.03	0.09	<0.02	0.1	<0.02	0.02	<0.02	0.04	<0.02	<10	<2
0.76	2.4				3.3	0.24	0.99												
0.47	1.4				1.8	0.16	0.50												
62.1	59.2				54.0	64.2	50.4												
0.8	2.3	<0.02	2	<0.1	3.9	0.31	1.23	0.17	0.07	0.19	<0.02	0.14	<0.02	0.08	<0.02	0.08	<0.02	<10	5
0.9	2.2	<0.02	2	<0.1	2.8	0.28	1.27	0.18	0.07	0.14	<0.02	0.12	0.02	0.05	<0.02	0.07	<0.02	<10	<2
0.86	2.5	<0.02	1	0.2	3.4	0.33	1.32	0.21	0.03	0.2	<0.02	0.16	<0.02	0.06	<0.02	0.05	<0.02	<10	3
0.85333	2.33333		1.6666667		3.36667	0.30667	1.27333	0.18667	0.0566667	0.17667	#DIV/0!	0.14	0.02	0.06333	#DIV/0!	0.06667	#DIV/0!		4
0.05033	0.15275		0.5773503		0.55076	0.02517	0.04509	0.02082	0.023094	0.03215	#DIV/0!	0.02	#DIV/0!	0.01528	#DIV/0!	0.01528	#DIV/0!		1.4142136
6	7		35		16	8	4	11	41	18	#DIV/0!	14	#DIV/0!	24	#DIV/0!	23	#DIV/0!		35
0.85	2.28	-0.02	3.38	-0.1	3.89	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-10	2.33
0.37	2.5	<0.02	2	0.3	2.4	0.19	0.85	0.13	0.02	0.13	<0.02	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	<10	<2
10.59	28	0.04	<1	0.5	10.8	3.23	11.9	2.65	0.65	2.19	0.31	1.96	0.38	0.92	0.14	0.88	0.11	<10	7
7.21	35	0.27	43	0.6	17.5	3.52	14.61	2.47	0.51	1.75	0.26	1.34	0.3	0.82	0.11	0.73	0.11	90	167
<0.01	<0.1	<0.02	<1	<0.1	0.2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<10	<2