



231712050363



泰华检测

www.tma.com.cn

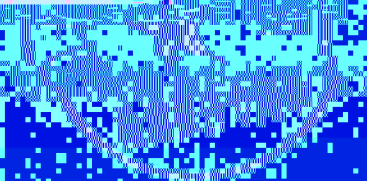
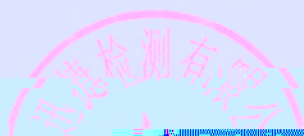
www.tma.com.cn

委托单位:

山西泰昌泰方环保科技有限公司

检测类别:

水质检测



说 明



28112020363



1. 本检测报告仅供你以、增加、未受检测公司书面批准，不得部分变制或做广告。
2. 本报告只对来样或送样或送样检测结果负责。
3. 由委托单位自行采集的样品，不对采样过程的数据负责，不对样品来源负责。
4. 委托单位对本报告若有异议，请在收到报告三个工作日内以书面形式提出。

除报告中所附要素所交待特别管理级外，所有超过标准规定的检测样品均不再做留样。

本检测所涉及的报告内容均来样者负责，检测所不承担相关法律责任。

本公司承诺服务：

公司名称：湖北迅捷检测有限公司

公司地址：湖北省仙桃市沔阳大道111号



新疆检测

报告编号: [2025]XJ333号

检测报告

334

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

1

100

100

挥发性有机物

表2 废气样品信息一览表

样品编号

XXXXXXXXXXXX



检测项目

①DA003 (1#排汽筒)

测点
位置

标准
限值

检测
结论

第一类 第二类 第三类

烟道截面积 (m²)

①DA003 (1#排汽筒)

②DA004 (2#排汽筒)

③DA005 (3#排汽筒)

检测项目	①DA003 (1#排汽筒)	②DA004 (2#排汽筒)	③DA005 (3#排汽筒)	标准限值	检测结论
烟尘 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
二氧化硫 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
氮氧化物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
氟化物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
汞及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
铅及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
镉及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
铬及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
锰及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
一氧化碳 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
氨 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
硫化氢 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
臭气浓度 (无量纲)	1.1	1.1	1.1	10	合格

①DA003

②DA004

③DA005

检测项目	①DA003 (1#排汽筒)	②DA004 (2#排汽筒)	③DA005 (3#排汽筒)	标准限值	检测结论
烟尘 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
二氧化硫 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
氮氧化物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
氟化物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
汞及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
铅及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
镉及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
铬及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
锰及其化合物 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
一氧化碳 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
氨 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
硫化氢 (mg/m ³)	1.1	1.1	1.1	10	合格
臭气浓度 (无量纲)	1.1	1.1	1.1	10	合格

注: 所有测点均取最高浓度, 所有测点均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。

所有测点均取最高浓度, 所有测点均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。

4、现场检测及样品的采集、保存、运输、保存等过程均按《固定污染源

（监测技术规范）（HJ/T 397-2007）进行。

5、检测过程根据《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）《环境检测质量保证与质量控制技术规范》（HJ 630-2011）

的要求，对检测过程实施严格的质量控制。

6、检测报告实行三级审核。

空白检测结果见表4，质量控制统计结果见表5。

表4 废气空白检测结果统计表

序号	采样日期	采样地点	采样因子	检测结果
1	2023.01.01	1#炉	SO ₂	0.0
2	2023.01.01	1#炉	NO _x	0.0
3	2023.01.01	1#炉	PM ₁₀	0.0
4	2023.01.01	1#炉	PM _{2.5}	0.0
5	2023.01.01	1#炉	CO	0.0
6	2023.01.01	1#炉	HC	0.0
7	2023.01.01	1#炉	非甲烷总烃	0.0
8	2023.01.01	1#炉	苯系物	0.0
9	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
10	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
11	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
12	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
13	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
14	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
15	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
16	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
17	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
18	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
19	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
20	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
21	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
22	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
23	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
24	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
25	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
26	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
27	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
28	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
29	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
30	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
31	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
32	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
33	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
34	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
35	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
36	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
37	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
38	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
39	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
40	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
41	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
42	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
43	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
44	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
45	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
46	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
47	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
48	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
49	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
50	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
51	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
52	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
53	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
54	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
55	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
56	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
57	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
58	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
59	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
60	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
61	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
62	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
63	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
64	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
65	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
66	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
67	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
68	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
69	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
70	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
71	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
72	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
73	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
74	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
75	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
76	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
77	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
78	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
79	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
80	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
81	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
82	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
83	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
84	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
85	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
86	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
87	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
88	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
89	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
90	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
91	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
92	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
93	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
94	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
95	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
96	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
97	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0
98	2023.01.01	1#炉	苯	0.0
99	2023.01.01	1#炉	甲苯	0.0
100	2023.01.01	1#炉	二甲苯	0.0

检测项目	检测结果	评价
铬	合格	合格
镉	合格	合格
锰	合格	合格
镍	合格	合格
铅	合格	合格

注：“—”表示根据检测标准无法评价或不需要评价。

四、检测项目分析方法、主要仪器及检出限

本项目所使用的检测仪器检测方法检出限见表6。

表6 检测项目分析方法、方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	仪器编号	检出限
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、PM _{10-2.5} 、PM _{10-2.5} 、PM _{2.5-1.0} 、PM _{2.5-1.0} 、PM _{1.0-0.45} 、PM _{1.0-0.45} 、PM _{0.45-0.15} 、PM _{0.45-0.15} 、PM _{0.15-0.075} 、PM _{0.15-0.075} 、PM _{0.075-0.0375} 、PM _{0.075-0.0375} 、PM _{0.0375-0.01875} 、PM _{0.0375-0.01875} 、PM _{0.01875-0.009375} 、PM _{0.01875-0.009375} 、PM _{0.009375-0.0046875} 、PM _{0.009375-0.0046875} 、PM _{0.0046875-0.00234375} 、PM _{0.0046875-0.00234375} 、PM _{0.00234375-0.001171875} 、PM _{0.00234375-0.001171875} 、PM _{0.001171875-0.0005859375} 、PM _{0.001171875-0.0005859375} 、PM _{0.0005859375-0.00029296875} 、PM _{0.0005859375-0.00029296875} 、PM _{0.00029296875-0.000146484375} 、PM _{0.00029296875-0.000146484375} 、PM _{0.000146484375-0.0000732421875} 、PM _{0.000146484375-0.0000732421875} 、PM _{0.0000732421875-0.00003662109375} 、PM _{0.0000732421875-0.00003662109375} 、PM _{0.00003662109375-0.000018310546875} 、PM _{0.00003662109375-0.000018310546875} 、PM _{0.000018310546875-0.0000091552734375} 、PM _{0.000018310546875-0.0000091552734375} 、PM _{0.0000091552734375-0.00000457763671875} 、PM _{0.0000091552734375-0.00000457763671875} 、PM _{0.00000457763671875-0.000002288818359375} 、PM _{0.00000457763671875-0.000002288818359375} 、PM _{0.000002288818359375-0.0000011444091796875} 、PM _{0.000002288818359375-0.0000011444091796875} 、PM _{0.0000011444091796875-0.00000057220458984375} 、PM _{0.0000011444091796875-0.00000057220458984375} 、PM _{0.00000057220458984375-0.000000286102294921875} 、PM _{0.00000057220458984375-0.000000286102294921875} 、PM _{0.000000286102294921875-0.0000001430511474609375} 、PM _{0.000000286102294921875-0.0000001430511474609375} 、PM _{0.0000001430511474609375-0.00000007152557373046875} 、PM _{0.0000001430511474609375-0.00000007152557373046875} 、PM _{0.00000007152557373046875-0.000000035762786865234375} 、PM _{0.00000007152557373046875-0.000000035762786865234375} 、PM _{0.000000035762786865234375-0.0000000178813934326171875} 、PM _{0.000000035762786865234375-0.0000000178813934326171875} 、PM _{0.0000000178813934326171875-0.00000000894069671630859375} 、PM _{0.0000000178813934326171875-0.00000000894069671630859375} 、PM _{0.00000000894069671630859375-0.000000004470348358154296875} 、PM _{0.00000000894069671630859375-0.000000004470348358154296875} 、PM _{0.000000004470348358154296875-0.0000000022351741790771484375} 、PM _{0.000000004470348358154296875-0.0000000022351741790771484375} 、PM _{0.0000000022351741790771484375-0.00000000111758708953857421875} 、PM _{0.0000000022351741790771484375-0.00000000111758708953857421875} 、PM _{0.00000000111758708953857421875-0.000000000558793544769287109375} 、PM _{0.00000000111758708953857421875-0.000000000558793544769287109375} 、PM _{0.000000000558793544769287109375-0.0000000002793967723846435546875} 、PM _{0.000000000558793544769287109375-0.0000000002793967723846435546875} 、PM _{0.0000000002793967723846435546875-0.00000000013969838619232177734375} 、PM _{0.0000000002793967723846435546875-0.00000000013969838619232177734375} 、PM _{0.00000000013969838619232177734375-0.000000000069849193096160888671875} 、PM _{0.00000000013969838619232177734375-0.000000000069849193096160888671875} 、PM _{0.000000000069849193096160888671875-0.00000000003492459654808044434375} 、PM _{0.000000000069849193096160888671875-0.00000000003492459654808044434375} 、PM _{0.00000000003492459654808044434375-0.000000000017462298274040222171875} 、PM _{0.00000000003492459654808044434375-0.000000000017462298274040222171875} 、PM _{0.000000000017462298274040222171875-0.0000000000087311491370201110859375} 、PM _{0.000000000017462298274040222171875-0.0000000000087311491370201110859375} 、PM _{0.0000000000087311491370201110859375-0.00000000000436557456851005554296875} 、PM _{0.0000000000087311491370201110859375-0.00000000000436557456851005554296875} 、PM _{0.00000000000436557456851005554296875-0.000000000002182787284255027771484375} 、PM _{0.00000000000436557456851005554296875-0.000000000002182787284255027771484375} 、PM _{0.000000000002182787284255027771484375-0.0000000000010913936421275138857421875} 、PM _{0.000000000002182787284255027771484375-0.0000000000010913936421275138857421875} 、PM _{0.0000000000010913936421275138857421875-0.00000000000054569682106375694296875} 、PM _{0.0000000000010913936421275138857421875-0.00000000000054569682106375694296875} 、PM _{0.00000000000054569682106375694296875-0.000000000000272848410531878471484375} 、PM _{0.00000000000054569682106375694296875-0.000000000000272848410531878471484375} 、PM _{0.000000000000272848410531878471484375-0.0000000000001364242052659392357421875} 、PM _{0.000000000000272848410531878471484375-0.0000000000001364242052659392357421875} 、PM _{0.0000000000001364242052659392357421875-0.00000000000006821210263296961787109375} 、PM _{0.0000000000001364242052659392357421875-0.00000000000006821210263296961787109375} 、PM _{0.00000000000006821210263296961787109375-0.000000000000034106051316484808935546875} 、PM _{0.00000000000006821210263296961787109375-0.000000000000034106051316484808935546875} 、PM _{0.000000000000034106051316484808935546875-0.0000000000000170530256582424044677734375} 、PM _{0.000000000000034106051316484808935546875-0.0000000000000170530256582424044677734375} 、PM _{0.0000000000000170530256582424044677734375-0.00000000000000852651282912220223388671875} 、PM _{0.0000000000000170530256582424044677734375-0.00000000000000852651282912220223388671875} 、PM _{0.00000000000000852651282912220223388671875-0.0000000000000042632564145611011194296875} 、PM _{0.00000000000000852651282912220223388671875-0.0000000000000042632564145611011194296875} 、PM _{0.0000000000000042632564145611011194296875-0.00000000000000213162820728055055971484375} 、PM _{0.0000000000000042632564145611011194296875-0.00000000000000213162820728055055971484375} 、PM _{0.00000000000000213162820728055055971484375-0.000000000000001065814103640275279857421875} 、PM _{0.00000000000000213162820728055055971484375-0.000000000000001065814103640275279857421875} 、PM _{0.000000000000001065814103640275279857421875-0.0000000000000005329070518201376399287109375} 、PM _{0.000000000000001065814103640275279857421875-0.0000000000000005329070518201376399287109375} 、PM _{0.0000000000000005329070518201376399287109375-0.00000000000000026645352591006881996435546875} 、PM _{0.0000000000000005329070518201376399287109375-0.00000000000000026645352591006881996435546875} 、PM _{0.00000000000000026645352591006881996435546875-0.00000000000000013322676295503440998217734375} 、PM _{0.00000000000000026645352591006881996435546875-0.00000000000000013322676295503440998217734375} 、PM _{0.00000000000000013322676295503440998217734375-0.000000000000000066613381477517204991088671875} 、PM _{0.00000000000000013322676295503440998217734375-0.000000000000000066613381477517204991088671875} 、PM _{0.000000000000000066613381477517204991088671875-0.00000000000000003330669073875860249554435546875} 、PM _{0.000000000000000066613381477517204991088671875-0.00000000000000003330669073875860249554435546875} 、PM _{0.00000000000000003330669073875860249554435546875-0.0000000000000000166533453693793012477717734375} 、PM _{0.00000000000000003330669073875860249554435546875-0.0000000000000000166533453693793012477717734375} 、PM _{0.0000000000000000166533453693793012477717734375-0.000000000000000008326672684689650623888671875} 、PM _{0.0000000000000000166533453693793012477717734375-0.000000000000000008326672684689650623888671875} 、PM _{0.000000000000000008326672684689650623888671875-0.00000000000000000416333634234482531194435546875} 、PM _{0.000000000000000008326672684689650623888671875-0.00000000000000000416333634234482531194435546875} 、PM _{0.00000000000000000416333634234482531194435546875-0.00000000000000000208166817117241265597217734375} 、PM _{0.00000000000000000416333634234482531194435546875-0.00000000000000000208166817117241265597217734375} 、PM _{0.00000000000000000208166817117241265597217734375-0.000000000000000001040834085586206327986088671875} 、PM _{0.00000000000000000208166817117241265597217734375-0.000000000000000001040834085586206327986088671875} 、PM _{0.000000000000000001040834085586206327986088671875-0.00000000000000000052041704279310316399304435546875} 、PM _{0.000000000000000001040834085586206327986088671875-0.00000000000000000052041704279310316399304435546875} 、PM _{0.00000000000000000052041704279310316399304435546875-0.00000000000000000026020852139655158199652217734375} 、PM _{0.00000000000000000052041704279310316399304435546875-0.00000000000000000026020852139655158199652217734375} 、PM _{0.00000000000000000026020852139655158199652217734375-0.000000000000000000130104260698275790998261088671875} 、PM _{0.00000000000000000026020852139655158199652217734375-0.000000000000000000130104260698275790998261088671875} 、PM _{0.000000000000000000130104260698275790998261088671875-0.00000000000000000006505213034913789549913054435546875} 、PM _{0.000000000000000000130104260698275790998261088671875-0.00000000000000000006505213034913789549913054435546875} 、PM _{0.00000000000000000006505213034913789549913054435546875-0.0000000000000000000325260651745689477495652717734375} 、PM _{0.00000000000000000006505213034913789549913054435546875-0.0000000000000000000325260651745689477495652717734375} 、PM _{0.0000000000000000000325260651745689477495652717734375-0.0000000000000000000162630325872844738747826388671875} 、PM _{0.0000000000000000000325260651745689477495652717734375-0.0000000000000000000162630325872844738747826388671875} 、PM _{0.0000000000000000000162630325872844738747826388671875-0.0000000000000000000081315162936422369373913194435546875} 、PM _{0.0000000000000000000162630325872844738747826388671875-0.0000000000000000000081315162936422369373913194435546875} 、PM _{0.0000000000000000000081315162936422369373913194435546875-0.000000000000000000004065758146821184686956597217734375} 、PM _{0.0000000000000000000081315162936422369373913194435546875-0.000000000000000000004065758146821184686956597217734375} 、PM _{0.000000000000000000004065758146821184686956597217734375-0.0000000000000000000020328790734105923434782986088671875} 、PM _{0.000000000000000000004065758146821184686956597217734375-0.0000000000000000000020328790734105923434782986088671875} 、PM _{0.0000000000000000000020328790734105923434782986088671875-0.0000000000000000000010164395367052961717194435546875} 、PM _{0.0000000000000000000020328790734105923434782986088671875-0.0000000000000000000010164395367052961717194435546875} 、PM _{0.0000000000000000000010164395367052961717194435546875-0.0000000000000000000005082197683526480858597217734375} 、PM _{0.0000000000000000000010164395367052961717194435546875-0.0000000000000000000005082197683526480858597217734375} 、PM _{0.0000000000000000000005082197683526480858597217734375-0.00000000000000000000025410988417632404292986088671875} 、PM _{0.0000000000000000000005082197683526480858597217734375-0.00000000000000000000025410988417632404292986088671875} 、PM _{0.00000000000000000000025410988417632404292986088671875-0.00000000000000000000012705494208816202146494435546875} 、PM _{0.00000000000000000000025410988417632404292986088671875-0.00000000000000000000012705494208816202146494435546875} 、PM _{0.00000000000000000000012705494208816202146494435546875-0.0000000000000000000000635274710440810107324717734375} 、PM _{0.00000000000000000000012705494208816202146494435546875-0.0000000000000000000000635274710440810107324717734375} 、PM _{0.0000000000000000000000635274710440810107324717734375-0.0000000000000000000000317637355220405053662388671875} 、PM _{0.0000000000000000000000635274710440810107324717734375-0.0000000000000000000000317637355220405053662388671875} 、PM _{0.0000000000000000000000317637355220405053662388671875-0.0000000000000000000000158818677610202518331194435546875} 、PM _{0.0000000000000000000000317637355220405053662388671875-0.0000000000000000000000158818677610202518331194435546875} 、PM _{0.000000000000000000000015881867}				



基于改进的变分模态分解的 多尺度地形特征提取

王 宇¹, 王 宇², 王 宇³

¹ 中国地质大学(北京) 地质工程研究所, 北京 100083

² 中国地质大学(北京) 地质工程研究所, 北京 100083

³ 中国地质大学(北京) 地质工程研究所, 北京 100083

摘要: 地形特征提取是地形分析的重要环节, 也是地形建模的基础。本文提出了一种基于改进的变分模态分解的

多尺度地形特征提取方法。该方法首先对地形数据进行预处理, 然后利用改进的变分模态分解方法对地形数据进行

多尺度分解, 提取出不同尺度的地形特征。最后, 将提取出的地形特征进行融合, 得到最终的多尺度地形特征。

关键词: 地形特征提取; 变分模态分解; 多尺度; 地形建模

中图分类号: P208.4; P208.6

文献标识码: A

文章编号: 1673-3217(2023)04-0355-07

doi: 10.13471/j.cnki.1673-3217.2023.04.0355

收稿日期: 2023-08-30

基金项目: 国家自然科学基金(42271300)

作者简介: 王宇, 男, 1990年生, 博士, 主要从事地形特征提取研究。

通信作者: 王宇, 男, 1990年生, 博士, 主要从事地形特征提取研究。

地址: 中国地质大学(北京) 地质工程研究所, 北京 100083

电话: 010-68993217

电子邮箱: wangyu@gei.cugb.edu.cn

网址: www.gdjournal.com

ISSN: 1673-3217

CN: 11-5810/P

出版周期: 季刊

创刊时间: 1982年

主办单位: 中国地质大学(北京)

编辑单位: 山地学报编辑部

印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

零售每份: 10.00元

订阅半年: 60.00元

订阅一年: 120.00元

广告刊例: 另议

印刷日期: 2023年10月

印刷地点: 北京

印刷规格: 16开

印刷张数: 7张

印刷颜色: 彩色

印刷质量: 符合国家标准

印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷地址: 北京

印刷电话: 010-68993217

印刷邮编: 100083

印刷网址: www.gdjournal.com

印刷ISSN: 1673-3217

印刷CN: 11-5810/P

印刷出版周期: 季刊

印刷创刊时间: 1982年

印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷零售每份: 10.00元

印刷订阅半年: 60.00元

印刷订阅一年: 120.00元

印刷广告刊例: 另议

印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷地点: 北京

印刷印刷规格: 16开

印刷印刷张数: 7张

印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷地址: 北京

印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷邮编: 100083

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷网址: www.gdjournal.com

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷ISSN: 1673-3217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷CN: 11-5810/P

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷出版周期: 季刊

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷创刊时间: 1982年

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷主办单位: 中国地质大学(北京)

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷编辑单位: 山地学报编辑部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷发行单位: 中国地质大学(北京)发行部

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷零售每份: 10.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅半年: 60.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷订阅一年: 120.00元

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷广告刊例: 另议

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷日期: 2023年10月

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地点: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷规格: 16开

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷张数: 7张

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷颜色: 彩色

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷质量: 符合国家标准

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷单位: 中国地质大学(北京)印刷厂

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷地址: 北京

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷电话: 010-68993217

印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷印刷邮编: 100083



附图1 监测点位示意图

