

附件

“中国温泉之乡（城、都）”管理办法

中国矿业联合会发布

“中国温泉之乡（城、都）”命名地是全国地热（温泉）资源相对富集、依法依规开采、开发程度较高、利用合理、并取得显著社会经济和环境效益的地区，而非行政意义的乡（城、都）。为了规范“中国温泉之乡（城、都）”的申报和管理工作，推动已命名“中国温泉之乡（城、都）”地区的发展建设，发挥其在全国地热（温泉）开发利用中的示范带动作用，特制订本办法。

一、命名“中国温泉之乡（城、都）”的申报条件

1、申报主体应是申报地主管部门或区域管理机构。

2、申报范围内地热资源储量已在具有审批权的行政主管部门评审备案，探矿权、采矿权合法有效、权属无争议；

3、探明或验证的地热流体可开采量大于 5000 立方米/天的县（市）、乡（镇）域可以申报命名“中国温泉之乡”；探明或验证的可采地热流体量大于 10000 立方米/天的城市地区可以申报命名“中国温泉之城”；探明或验证的可采地热流体量大于 20000 立方米/天的省会城市或计划单列市地区可以申报命名“中国温泉之都”。

4、地热流体（温泉）水质稳定，含多种有益人体健康的微量元素（组份），有一项或多项（元素）组分含量达到理疗矿水命名标准（详见附录 A），有害的元素或组份含量不危及人体健康；

5、地热流体（温泉）温度大于或等于 25 摄氏度；

6、对区内地热资源及其开发利用条件查明的比较清楚，以资源为依据，编制了地热（温泉）资源勘查开发利用规划（详见附件 3）。

7、以温泉自流方式开采利用的，保持了温泉的自然流出状态，并在泉域内建立了温泉防护区；以井采方式开发利用的，划定了确权范围，开采总量不大于可采地热流体量，保持水位、水温、水质、水量动态稳定或在许可的变化范围内。

8、地热资源开发利用技术先进，“热、矿、水”资源利用充分，热能利用在当地能源利用中占有一定的比重。温泉（地热流体）开发利用已形成规模，形成了有特色的温泉产业，取得了显著的社

会、经济效益与环境效益，对当地的经济、社会发展起到了积极的推动作用。

9、开发地热以规模化热能利用为主的，供暖后未受到污染的尾水实施同层回灌 3 年(含)以上，其中灰岩或者白云岩热储年灌采率应达到 90%(含)以上，其它热储年灌采率应达到 60%(含)以上；开发地热（温泉）以康养、医疗保健等为主的，应对受到污染的尾水进行处理，做到达标排放。

10、按照相关规范，根据勘查阶段建立相应的地热（温泉）长期动态监测点（网），对开采量、回灌量、温度、水质、水位实施了长期动态监测，取得了完整的监测数据，掌握历年开采动态变化特征。

11、制订和有效地实施了地热资源利用管理办法，组建了相应的管理机构，建立了严格的管理制度，资源管理配置得当，实现了对资源的有序勘查与开发。

二、命名“中国温泉之乡（城、都）”的申报审批程序

1、申报主体提出申请，经申报地省矿业协会（联合会）或省其他相关行业协会初步核实后向中国矿业联合会推荐的申报。

2、申报材料包括：正式公文、申报表、申报报告、开发利用规划等（详见附录 C）；

3、中国矿业联合会成立“中国温泉之乡（城、都）”命名专家库，由地热资源勘查、开发利用等方面的资深地热专家组成。对于“中国温泉之乡、之城、之都”的评审工作，要求从专家库中分别抽取至少 3 名、5 名和 7 名专家与省矿联推荐 2 名专家共同组成专家组，专家组名单须经中国矿业联合会秘书局审核后，方可对申报地进行实地考察，并提出“命名”的意见和建议；

4、中国矿业联合会组织召开专家组评审会，对申报材料及专家实地考察材料依据本办法进行评审，提出结论性评审意见；

5、专家评审意见在《中国矿业网》上公示7个工作日，如无异议，由中国矿业联合会正式命名、授牌和颁发证书。

6、从正式申报到审批，时间原则不超过6个月。

7、申报主体参照国家相关预算标准承担申报及审查所需费用。

三、“中国温泉之乡（城、都）”的发展建设要求

“中国温泉之乡（城、都）”命名后，申报主体管理机构负责温泉之乡（城、都）的发展建设和日常管理，接受中国矿业联合会的指导、监督。按照“资源清楚、利用高效、管理到位、环境优美、传承文化、持续利用”的基本要求进行发展建设，开发利用的同时保护好所在地区的地热（温泉）资源。

1、查清所属地区的地热（温泉）资源及其开发利用条件

（1）定期（每5年一次）对已命名区内的地热（温泉）资源进行全面调查评价，基本查明区内地热（温泉）资源分布、水质特征、富集地段、开发条件及其有利开发利用地段，对全区的地热（温泉）可采资源量做出了预测评价。

（2）对已命名区内达到开采阶段的地区，全面掌握开发利用现状、历年开采总量及开采动态（水量、水位、水温、水质）变化规律，依据多年开采动态监测资料对地热（温泉）可采资源量定期（每5年一次）进行评价，可采资源量的查明程度满足验证的资源/储量精度要求，作为开发管理的依据。

（3）对已命名区内未达到开采阶段的地区，依据当地社会经济发展的需要，对有开发前景的地热田（温泉）、已开发的地热田（温泉）深部及外围地区进行地热（温泉）资源勘查评价，查明其开发利用条件及可采资源量，并按现行规范对其可采量的精度进行分级，其中资源查明程度满足探明和验证的资源/储量精度要求，可作为开发利用的依据；查明的可采资源总量满足规划期开采用量的需求。

2、对开发利用的地热（温泉）资源实行高效利用

(1) 以探明或验证的地热（温泉）可采资源量为依据，结合地区经济发展需要，定期（每5年一次）修编地热（温泉）资源开发利用规划，在实行总量控制的条件下，对可采资源进行合理配置。

(2) 依据地热（温泉）资源具有“热、矿、水”三位一体的资源特性，建立了综合利用、梯级利用、循环利用的模式。高效的利用其热能，热能利用率达到70%以上；有效的发掘热矿水的理疗保健功能，实现其特有的理疗保健价值；对尾（弃）水资源进行再利用，全面的利用“热、矿、水”的潜在价值。

(3) 在具有回灌条件的地热采暖地区，按照“以灌定采”的原则，建立采、灌结合的水热均衡持续开发利用模式。

3、对地热（温泉）资源的勘查与开发实行有效管理

(1) 坚持开发、保护并重的原则，对地热（温泉）资源勘查、开发严格实行许可证制度；开发利用地热（温泉）资源实行有偿使用，计量开采、计量收费。

(2) 对区内各开采井（泉）的开采和回灌实行了准确计量，同时，按每个地热田（或泉域）各热储至少设置2~3个长期监测井的网度，建立统一的开采动态监测系统，对开采引起的水位（水头）、水温、水质动态变化实施全程监测，并掌握其年变化、多年变化规律。

(3) 对开采利用的各种信息，包括：开采量、回灌量、水位（水头）、水温及水质变化、利用效益情况等建立完整的档案。

4、将开发地区建成低能耗、低碳排放量的绿色生态环境优美景区。

(1) 将开发区逐步建成环境优美的温泉旅游地或宜居城镇并带动了周边生态环境的协调发展。

(2) 对利用后的地热（温泉）尾（弃）水，进行严格处理，具备回灌条件的，应开展同层回灌；不具备回灌条件的，做到综合利用，废（弃）水处理达标后排放，不对周边环境和水体造成污染。

(3) 充分利用其热能，有效利用其矿水的理疗功能和尾（弃）水的水资源价值，将所在地区建设成低能耗、低碳排放量的绿色生态环境优美景区。

5、建成地热（温泉）文化与科普教育基地

（1）发掘地区温泉文化，对温泉历史文化遗迹和温泉自然景观实施了有效的保护，建立温泉文化标志。

（2）学习借鉴国内外地热（温泉）资源勘查开发利用的先进经验，结合地区特点有创新，对所在地的地热（温泉）资源条件有了科学的认识，开发利用经验进行系统总结。

（3）积极开展地热（温泉）资源勘查、应用技术及相关科学知识的普及。

6、维护地热（温泉）资源的可持续利用

（1）全面掌握区内地热（温泉）资源的历史变化、开采利用中存在的主要问题及建立可持续开发利用的必要条件。

（2）建立符合本地区地热（温泉）资源科学开采利用的模式，不盲目开采、过量开采，保持了开采区内井（泉）水位、水量、水温、水质的相对稳定。

（3）建立泉源地或地热（温泉）防护区，避免发生地面沉降、塌陷、温泉景观与地质环境破坏等问题。

四、“中国温泉之乡（城、都）”检查制度

1、“中国温泉之乡（城、都）”命名后，应加强“中国温泉之乡（城、都）”的发展建设，充分发挥“中国温泉之乡（城、都）”在全国地热（温泉）开发利用中示范带动作用，维护品牌形象，接受社会各界的监督。

2、“中国温泉之乡（城、都）”命名后，被命名主体要切实按照“资源清楚、利用高效、管理到位、环境优美、传承文化、持续利用”的基本要求，发展建设“中国温泉之乡（城、都）”，全面开发利用与保护好所在地区的地热（温泉）资源。中国矿业联合会将通过年报、中评估等方式组织检查，并将检查结果向社会公布。

（1）年报：每年二季度由被命名主体将当年向地热主管部门填报的矿业权人勘查开采信息公示材料报送省矿业协会（联合会）和中国矿业联合会；上一年度新立矿权至当年年底不满6个月的，参

加下一年度信息填报和公示后，再将公示材料报送省矿业协会（联合会）和中国矿业联合会。

（2）中评估：一般每5年对被命名主体进行一次评估，主要对发展建设情况、资源开发利用情况、资源管理与规划进行对比评价，提出问题及评估意见。中评估采取自检、抽检、普检等方式。

自检：由被命名主体自行检查可采地热（温泉）资源的增长变化、开发利用发展情况、资源管理及存在的主要问题，针对自检结果编写自检报告、自检报表、自检评分表（详见附录D）。

自检材料于当年四季度报送当地省矿业协会（联合会）或相关行业协审查，审查通过后报送中国矿业联合会备案；

抽检：由中国矿业联合会组织专家不定期对被命名主体实地检查和评估（详见附录E）。

普检：由中国矿业联合会组织专家在一段时间内集中对被命名主体实地检查和评估（详见附录E）。

3 中国矿业联合会根据“中国温泉之乡（城、都）”的建设发展情况，通过年报、中评估，对做得好的在行业范围内给予宣传和推广；做得不足或不符合要求的，提出限期整改意见和建议。存在下述问题的进行命名撤销处理，即：

- （1）发展建设不符合要求，限期不改的；
- （2）专家检查评估不通过的；
- （3）对社会产生不良影响，受到严重处罚的；
- （4）被命名主体自行申请撤销的。

4、申报主体参照国家相关预算标准承担审查、评估的费用。

附录 A 理疗热矿水水质标准

附录 B 地热常用量代号和单位名称

附录 C “中国温泉之乡（城、都）”申报材料

附录 D “中国温泉之乡（城、都）”自检要求

附录 E “中国温泉之乡（城、都）”评审标准

附录 A （资料性附录）理疗热矿水水质标准

mg / L

成份	有医疗价值浓度	矿水浓度	命名矿水浓度	矿水名称
二氧化碳	250	250	1 000	碳酸水
总硫化氢	1	1	2	硫化氢水
氟	1	2	2	氟水
溴	5	5	25	溴水
碘	1	1	5	碘水
锶	10	10	10	锶水
铁	10	10	10	铁水
锂	1	1	5	锂水
钡	5	5	5	钡水
偏硼酸	1.2	5	50	硼水
偏硅酸	25	25	50	硅水
氡 Bq / L	37	47.14	129.5	氡水
温 度 (°C)	≥ 34			温水
矿化度	< 1 000			淡水
1 注： 本表依据 GB-T-11615-2010 地热资源地质勘查规范（附录 E 理疗热矿水水质标准）。				

附录 B (资料性附录) 地热常用量代号和单位名称

表 地热常用量代号和单位名称

序号	常用量		代号	原用单位		国际单位		附注
				名称	符号	名称	符号	
1	长度	长	$l (L)$	千米 (公里) 米 厘米 毫米 微米	km m cm mm μm	米	m	1km=10 ³ m 1m=10 ² cm 1m=10 ³ mm 1mm=10 ³ μm
		宽	b					
		高	h					
		厚度	d					
		半径	r (R)					
		直径	d (D)					
		距离	s					
2	面积		A	平方公里 平方米	km ² m ²	平方米	m ²	
3	体积	体积 (容积)	V	立方米 升 毫升	m ³ l ml	立方米	m ³	1 m ³ =10 ³ l 1 l=10 ³ ml
		气体体积	V_n	立方米	m ³			
4	时间		t (T)	年 日 (天) (小) 时 分 秒	a d h min s	秒	s	
5	速度		v, u	公里/小时 米/秒	km/h m/s	米每秒	m/s	
6	质量 (重量)		m	吨 公斤 (千克) 克 毫克	t kg g mg	千克	kg	1t=10 ³ kg 1kg=10 ³ g 1g=10 ³ mg
7	密度 (容重)		ρ	吨/米 ³ 公斤/米 ³ 克/厘米 ³	t/m ³ kg/m ³ g/cm ³	千克每立方米	kg/m ³	
8	流量	体积流量	q Q	米 ³ /日	m ³ /d	米 ³ /秒 升/秒	m ³ /s l/s	
				米 ³ /时	m ³ /h			
				升/秒	l/s			
		质量流量	q_m Q_m	吨/日	t/d	千克每秒	kg/s	
				吨/时	t/h			
				公斤/秒	kg/s			
9	力 重力		F W	吨	t	牛 (顿)	N	1kg=9.8N
				公斤	kg			
				克	g			

表 (续)

序号	常用量	代号	原用单位		国际单位		附注	
			名称	符号	名称	符号		
10	压强	P	吨/米 ²	t/m ²	帕斯卡	Pa	1Pa=1N/m ² 1kg/cm ² = 980665×10 ⁰ Pa 1mmHg=1333224Pa 1Bar=10 ⁵ Pa	
	正应力	σ	公斤/厘米 ²	kg/cm ²				
	切应力	τ	大气压 毫米汞柱 巴	atm mmHg Bar				
11	功	w (A)	公斤米 焦耳	kg·m J	焦(耳) 千焦 兆焦	J kJ MJ	1kg·m=9.8J 1kJ=10 ³ J 1MJ=10 ⁶ J 1cal=4.18J	
	能量	E (w)	焦耳	J				
	热量	Q	卡 千卡	cal kcal				
	电能	W	千瓦小时	kWh				
12	功率	P	瓦 千瓦	W kW	瓦 千瓦 兆瓦	W kW MW	1MW=10 ⁶ W 1kw=10 ³ W	
13	温度	热力学	T	开氏度	K	开氏度 摄氏度	K °C	1K=1°C °C=5/9(F-32)
		摄氏	t	摄氏度	°C			
		华氏		华氏度	°F			
14	地温梯度	$\Delta T/\Delta h$	度/100米	°C/100m	度每米	°C/100m		
15	热容	C	卡/度	cal/°C	焦每开耳文 焦每摄氏度	J/K J/°C	1cal/°C =4.18 J/K	
16	比热	c	卡/克度	cal/g·°C	焦每千克开 焦每千克度	J/kg·K J/kg·°C	1 cal/g·°C =4186.8J/kgK	
17	热导率	K	卡/厘米·秒·度 千卡/米·秒·度	cal/cm·s·°C kcal/m·s·°C	瓦特每米开 瓦特每米度	W/m·K W/m·°C	1 cal/cm·s·°C =418.68 W/m·K	
18	热扩散率	α	厘米 ² /秒 米 ² /时	cm ² /s m ² /h	平方米每秒	m ² /s		
19	渗透率	k	达西 毫达西	D mD	平方米	m ²	1达西=10 ⁻¹² m ²	
20	渗透系数	K	米/日 米/秒	m/d m/s	米每秒	m/s		
21	导水系数	T	平方米/秒	m ² /s	平方米每秒	m ² /s		
22	贮水系数	S	无量纲					
23	运动粘滞系数	η	平方米/秒	m ² /s	平方米每秒	m ² /s		
24	动力粘滞系数	μ	厘泊	Cp	千克每米秒	kg/m·s	1cp=10 ⁻³ N·s/m ²	
25	压缩系数	C	平方米/公斤	m ² /kg	1/帕	Pa ⁻¹		

附录 C“中国温泉之乡（城、都）”申报材料

一、正式公文

- 1、申报主体给中国矿业联合会的申报函件
- 2、省（自治区、直辖市）矿业联合会（矿业协会）推荐意见函
- 3、申报主体给省（自治区、直辖市）地热主管部门的报送函

二、中国温泉之乡（城、都）申报表（见附件 1）

三、申报表附件（合装）

- 1、中国温泉之乡（城、都）申报报告（见附件 2）；
- 2、地热（温泉）资源/储量地质勘查报告（摘要）及矿产资源/储量机构的评审意见书和储量管理部门的备案文件；
- 3、采矿许可证、勘查许可证的复印件；
- 4、地热（温泉）资源勘查开发利用规划（见附件 3）；
- 5、地热（温泉）开发利用经济、社会、环境效益分析报告；
- 6、地热（温泉）动态监测报告；
- 7、地热（温泉）资源管理办法；
- 8、碑记（见附件 4）；
- 9、其他有关材料。

四、电子文件及影像资料

- 1、上述文件的电子文档；
- 2、温泉开发利用宣传片或影像资料。

以上文件一式二份向中国矿业联合会正式提出命名申请时报送。中矿联接受申请并组织专家实地考察后，以上文件（材料）的二、三部份一式 12~20 件（视评审专家数而定）于评审会前 10~15 日送中国矿业联合会作评审会前准备。

附件 1

中国温泉之乡（城、都）

申 报 表

申报名称：

申报单位：

中国矿业联合会制

年 月 日

填 表 说 明

一、“中国温泉之乡（城、都）”指地热资源丰富、开发利用合理并有一定规模、保护与管理制度健全，在发展低碳经济、地热（温泉）文化、开发利用技术等方面有突出成绩和示范作用的地热（温泉）开发地区。可采热流体量大于 5000 立方米 / 天，其他条件符合命名条件的县（市）、乡（镇）可以申报命名“中国温泉之乡”；可采热流体量大于 10000 立方米 / 天，其他条件符合命名条件的城市可以申报命名“中国温泉之城”；可采热流体量大于 20000 立方米 / 天，其他条件符合命名条件的省会城市和计划单列市可以申报命名“中国温泉之都”。

二、“地点”指申报命名“中国温泉之乡（城、都）”的城市或乡（镇）。

三、“地理坐标”指中国温泉之乡（城、都）申报区域所跨经、纬度范围。

四、“申报面积”指中国温泉之乡（城、都）申报区域的面积；“开发利用面积”指已开采利用的温泉和地热井可能影响的面积；“勘查区面积”指取得探矿权的地热资源勘查区面积。

五、“热储存总量”指申报区内地热资源勘查深度内储存于热储岩石及其孔隙、裂隙中的总热量（千焦）。

六、“热流体储存总量”指勘探深度内热储岩石孔隙、裂隙中储存的热流体总量（立方米）；“可采热流体量”指申报区单位时间内允许开采的热流体量（立方米 / 天）；“已采热流体量”指申报区单位时间内已开采的热流体量（立方米 / 天）。

七、“灌采比”是指热流体回灌量与开采量的比值。

八、“处采比”是指地热尾水处理量与开采量的比值。

九、“地热（温泉）地质条件概况”。主要包括地热（温泉）的区域地质背景、热储特征、地热流体的形成与出露条件、温度、质量、数量及其动态等情况。

十、“地热资源勘查概况及主要成果”。简述以往本区地热资源勘查情况，包括勘查单位、勘查时间、勘查工作情况和取得的成果。

十一、“地热资源量及其地热地质勘查程度”。以最新的勘查成果报告为准，按现行地热资源勘查规范确定其勘查研究程度；可采热流体量以经过评审机构评审并经省级以上自然资源管理部门备案的数据为依据。

十二、“开发利用状况”包括开发利用历史和现状。开发利用历史主要指有历史记载的开发利用简史；开发利用现状包括开采井数、回灌井数、取水设备能力、主要用途及其规模、利用技术水平、利用量（年总量、月最大量、日最大量）、重复利用率、灌采比、废弃水处理情况、取得的主要社会、经济、环境效益情况等。

十三、“地热资源管理情况”指已建的管理与保护机构名称、隶属关系、管理方式、管理内容及相关的管理法规、制度、勘查开发规划等。

十四、“中国温泉之乡（城、都）”的综合评价”主要包括：勘查开发现状评估及前景预测；社会、经济、环境效益分析，重在二氧化碳减排带来的各种效益分析。

十五、“主要开发利用单位简介”包括单位成立时间、单位性质（国资、合资、独资）、现有固定资产、注册资金、人员总数、地热资源开采量、使用方式等。

申报名称:				
地点				
地理座标		东经:		北纬:
申报面积: (平方千米)		利用面积: (平方千米)		勘查区: (平方千米)
温泉总数: (个)			已利用温泉数: (个)	
地热井总数: (个)			已利用井数: (个)	回灌井: (个)
开采与回灌储层:			开采与回灌深度: (米)	
温度: (摄氏度)		水类型:		矿化度: (毫克/升)
热储存总量: ($\times 10^{15}$ 千焦)			相当于标煤: (万吨)	
热流体储存总量: ($\times 10^8$ 立方米)			平均温度: (摄氏度)	相当于标煤: (万吨)
可采热流体量: (立方米/天)			平均温度: (摄氏度)	能量: (兆瓦)
已采热流体量: (立方米/天)			平均温度: (摄氏度)	能量: (兆瓦)
开发利用单位		国 资 : (个)		合资: (个) 独资: (个)
主要用途		供暖水量: (立方米/年)		回灌水量: (立方米/年)
		发电水量: (立方米/年)		回灌水量: (立方米/年)
		理疗: (床位)		康乐: (平方米)
				供暖面积: (平方米)
				灌采比:
				年发电量: (KW)
				灌采比:
				供 热 水 : (户)

	养 殖 ： (亩)	其它用途：	
现有从业人员	直 接 ： (人)	间 接 ： (人)	合 计 ： (人)
主要经济效益	直接： (万 元)	间接： (万 元)	合计： (万 元)
动态监测	测 开 采 量 ： (点)	测 温 度 ： (点)	测 水 位 ： (点)
	测 回 灌 量 ： (点)	测 水 质 ： (点)	初始监测时间：
热弃水处理量： (天)	(立方米/	处采比：	(百分 比)
管理机构名称		隶属关系	
人员编制		行政管理人员	
科技人员		工人	
工作经费来源及数额 (万元)			
是否已制订地热资源管理办法：		是否已制订地热资源勘查开发规划：	

地热 (温泉) 地质条件概述

地热资源勘查概况及主要成果

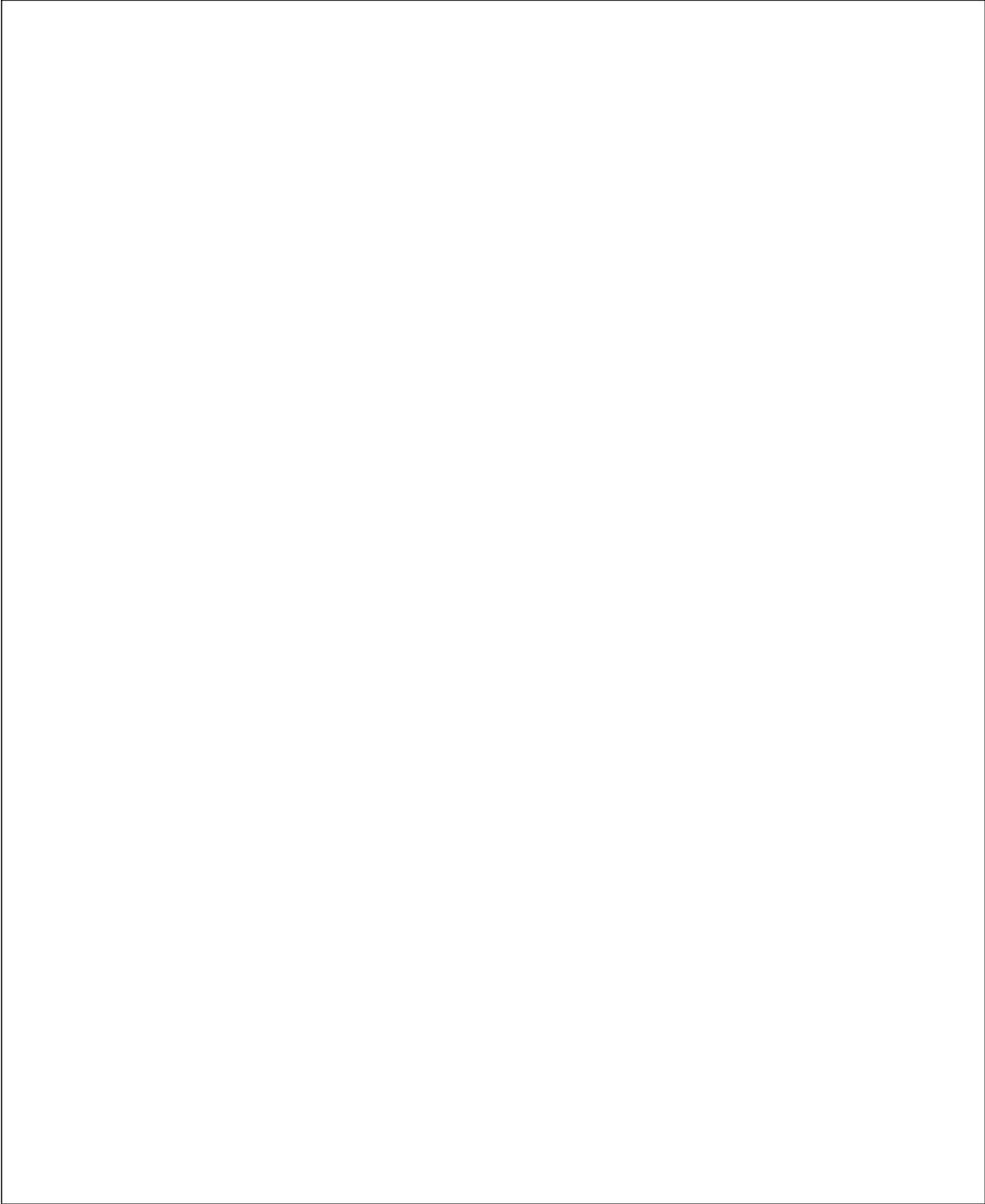
地热资源量及其地热地质勘查程度

开发利用状况

地热资源管理情况

中国温泉之乡（城、都）的综合评价

主要开发利用单位简介



省矿业协会(联合会)或其他相关协会推荐意见

(公章)

年 月 日

中国温泉之乡(城、都)评审专家组意见

专家组组长签名:

年 月 日

中国矿业联合会审批意见

公章

年 月 日

附件 2

中国温泉之乡（城、都）申报报告参考提纲

- 一、温泉之乡（城、都）基本概况
 - 1.1 位置、交通、自然地理、经济社会概况及历史文化
 - 1.2 资源勘查、开发利用与保护情况
 - 1.3 地热田（温泉）探矿权、采矿权设置及变化情况
 - 1.4 科学研究概况
- 二、地热（温泉）资源条件
 - 2.1 区域地质背景
 - 2.2 热储类型、储层分布及其基本特征
 - 2.3 地热流体（温泉）出露与补给、径流、排泄条件
 - 2.4 地热资源储量、地热流体储量及其可开采量
 - 2.5 地热流体（温泉）水质特征及评价
 - 2.6 动态特征
- 三、开发利用及其效益情况
 - 3.1 地热井（温泉）取水设施及取水能力配置
 - 3.2 供热采暖、医疗、康乐、温室等基础设施规模
 - 3.3 综合利用技术应用
 - 3.4 开发利用的经济、社会和环境效益分析
 - 3.5 开发利用总体规模及资源保证程度（利用率）
- 四、地热（温泉）资源管理与保护情况
 - 4.1 管理方式与管理制度建设情况
 - 4.2 动态监测项目、年限、方式与控制程度
 - 4.3 维持可持续利用的主要措施及其有效性
 - 4.4 废弃水处理与利用情况
- 五、开发利用前景与发展规划
 - 5.1 开发利用前景分析
 - 5.2 资源勘查研究规划
 - 5.3 开发利用规划

附件 3

中国温泉之乡（城、都）地热资源勘查开发利用规划编制要求

一、基本要求

（一）规划范围

应包括申报命名“中国温泉之乡（城、都）”的地域范围。对于地热（温泉）集中分布和开发的地区，可重点予以规划；根据地区发展和管理的实际需要，也可作相应扩大。

（二）规划依据及规范性引用文件

1、法律法规类

（1）中华人民共和国矿产资源法

（2）中华人民共和国矿产资源法实施细则

（3）中华人民共和国环境保护法

（4）中国温泉之乡（城、都）所在地的地热资源管理办法（条例）

（5）国家能源局、财政部、国土资源部、住房和城乡建设部关于促进地热能开发利用的指导意见（国能新能[2013]48号）

2、技术规范、标准、指南类

（1）地热资源地质勘查规范（GB/T 11615-2010）

（2）中国矿业联合会“中国温泉之乡（城、都）”管理办法

3、中国温泉之乡（城、都）所在地的相关规划，包括：国民经济与社会发展规划、矿产资源规划、旅游发展规划等。

（三）规划编制基本原则

“中国温泉之乡（城、都）”规划编制遵循以下基本原则：

1、科学开发、有效保护：以探明的地热资源为依据，实行保护性限量开采、水热均衡开采，实现资源持续利用。

2、与地区经济发展建设相适应：发挥地热资源优势，紧密结合地区经济社会发展建设的需要，开发利用地热资源，促进地区经济社会全面发展。

3、综合利用、节约利用：最大限度的发挥地热资源“热、矿、水”三位一体的资源效益，支持鼓励综合利用、梯级利用、节约利用项目的开发利用。

4、统一规划、科学管理：对地热资源的开发利用实行统一勘查评价、统一规划、统一管理、统一保护，建立统一的开采动态监控系统 and 信息系统。

（四）规划编制重点

规划编制要以科学发展观为指导，按照“资源清楚、利用高效、管理到位、环境优美、传承文化、持续利用”的基本要求，在查明可利用的地热资源的基础上，以可采资源为依据，制订切实可行的开发利用规划，加强资源的管理与保护，实现地热资源的可持续利用，为地区低碳经济发展做出积极贡献，发挥在全国地热资源开发利用中的典型示范作用。

二、规划条件分析

（一）地热资源条件

- 1、规划区的地热地质背景，热储类型、特征、赋存条件；
- 2、主要热田（或温泉域）基本情况及其开发利用条件；
- 3、已查明或基本查明的地热资源概况，并按现行规范对资源的查明程度区分为：经开采验证的、探明的、控制的和推断的四级。

（二）地热资源开发利用现状分析

对中国温泉之乡（城、都）所在地的地热（温泉）资源开发利用现状进行系统调查分析，掌握开发利用现状，对不同用途的资源消耗量、单位消耗及其可能取得的经济、社会效益有一基本了解，为做好总体规划布局提供依据。重点是：

- 1、建立现有地热井（泉）基本情况档案；
- 2、对独立的地热田或温泉区，分别对其历年开采的地热资源量进行统计分析。着重分析随开采量增大、开采时间增加所引起的地热水位、水温、水质的动态变化。
- 3、分析地热资源不同用途的实际利用量及单位消耗量，建立不同用途的单位消耗标准及单位地热水消耗所产生的经济效益，包括：
 - （1）地热发电：装机容量、利用地热水总量及其赋含的热能量、单位发电量消耗的地热水量及单位地热水消耗所产生的经济效益；
 - （2）地热采暖：采暖面积、利用地热水总量、及其赋含的热能量、单位供暖面积消耗地热水量及单位地热水消耗所产生的经济效益；
 - （3）供生活用地热水：生活热水供应户数、利用地热水总量、户均（或人均）消耗地热水量及单位地热水消耗所产生的经济效益；
 - （4）温泉旅游（沐浴）：年接待温泉旅游休闲沐浴人次，利用地热水总量，人次平均消耗地热水量及单位地热水消耗所产生的经济效益；
 - （5）温室种植：温室种植面积、年消耗地热水总量，单位面积平均消耗地热水量及单位地热水消耗所产生的经济效益；

(6) 温泉养殖：养殖面积、年消耗地热水总量，单位面积平均消耗地热水量及单位地热水消耗所产生的经济效益；

(7) 其他：年消耗地热水总量，单位地热水消耗所产生的经济效益；

4、开发利用现状效益分析，包括：

(1) 经济效益：直接（间接）收益；

(2) 社会效益：直接从业人员及间接从业人数；

(3) 环境（节能、减排）效益：按统一标准换算开发地热所取得的节能减排效果。

(三) 地热资源供需趋势分析

对规划期内地热资源勘查探明的地热资源可采量、开发利用可能需要的地热可采资源量进行预估。

三、规划目标

重点规划至 2030 年的发展目标，可分为至 2025 年、至 2030 年两个时间段，各时段分别提出预定目标，包括：

(一) 地热资源勘查目标

1、探明或验证的地热资源可开采量、产能、可替代的燃煤量；

2、建成的地热采（灌）井数、采（灌）能力；可利用的温泉及其可利用资源量；

3、实际可投入采（灌）的地热井数，预计采（灌）量，产能，可替代的燃煤量；实际可利用的温泉数，预计利用量，产能，可替代的燃煤量。

(二) 地热资源开发利用目标（按地区实际可投入开发的项目列）

1、地热发电：装机容量，年发电量，年供地热水量、回灌量、灌采率、热能及替代燃煤量；

2、地热采暖：采暖面积，年供地热水量、回灌量、灌采率、利用热能、替代燃煤量；

3、供生活用地热水：供居民人数，年供地热水量、利用热能、替代燃煤量；

4、供温泉旅游、沐浴等：提供服务人次，供地热水量、利用热能、替代燃煤量；

5、温室种植：温室种植面积（亩或 m^2 ）数，供地热水量、利用热能、替代燃煤量；

6、温室养殖：温室养殖面积（亩或 m²）数、供地热水量、利用热能、替代燃煤量；

7、其他：年供热水量、利用热能、替代燃煤量；

（三）地热资源保护目标

1、地热动态监测网（点）建设：监测范围、监测点数量、监测内容、监测频率等；

2、绿色生态环境优美景区建设：地热废弃水处理与环境污染防治目标、利用矿水的理疗功能和尾（弃）水的目标。

3、地热资源可持续利用：可持续开发利用的必要条件，地热（温泉）资源科学开采利用的模式，地热防护区建设目标。

（四）地热文化建设目标

1、对温泉历史文化遗迹和温泉自然景观保护目标；

2、温泉科学知识普及与科普教育基地建设目标。

四、地热资源勘查、开发、保护和文化建设规划

（一）地热（温泉）资源勘查规划

1、区域地热资源调查评价：定期（每5年一次）对命名“中国温泉之乡（城、都）”范围内的地热资源做出全面的调查评价。以现有资料为依据，开展必要的地热资源调查，划定有开发潜力的地区，设置探（采）矿权；对全区的地热资源可采量做出预测评价，为温泉之乡（城、都）发展远景提供后备基地和资源依据。

2、已开发区地热资源勘查评价：对区内经过地质勘查评价或已实际投入达到地热开发的地区，达到开采阶段的，及时全面掌握开发利用现状、历年开采总量及开采动态（水量、水位、水温、水质）变化规律，依据多年开采动态监测资料对地热（温泉）可采资源量定期（每5年一次）进行评价，可采资源量的查明程度满足验证的资源/储量精度要求，作为开发管理的依据。

未达到开采阶段的，依据发展的需要，开展其外围或深部地区的补充勘查，结合多年开采动态资料的综合分析，对其可采量做出进一步评价，并按现行规范对其可采量的精度进行分级，其中资源查明程度满足探明和验证的资源/储量精度要求，可作为开发利用的依据。

3、规划期内新增开发地段的地热资源勘查评价：依据地区经济发展的需要和地热资源的可能条件，确定拟投入地热资源勘查的地区及拟新增的地热资

源可开采量。其中资源查明程度满足探明和验证的资源/储量精度要求，可作为开发利用的依据。

4、对上述可采资源量，按表 1 形式，进行汇总统计，用于地区地热资源管理和制定开发利用规划的依据，此可采资源总量满足规划期开采用量的需求。

表 1 规划期内可采地热资源量总表

项目		可开采量 (万 m ³ /年)	平均温度 (℃)	热能 (MW)	年可替代 标煤 (t)
区域预测资源总量					
开 采 区	已有探明或验证可 采量				
	增加探明或验证可 采量				
	累计探明或验证可 采量				

注：（1）平均温度：按各计算区（点）可开采量及温度加权平均计算得出；

（2）热能（MW）：按公式 $MW=4.1868Q(t_{cp}-t_0)/1000$ 计算，式中：Q—热流体可开采量（L/s）、 t_{cp} —热流体平均温度（℃）、 t_0 -当地平均气温，为便于比较，全国统一取 15℃、4.1868—单位换算系数；

（3）可替代燃煤量（t），按 $t=1793 \cdot MW$ 换算。式中：MW—为计算热能、1793—为单位热能折算标煤换算系数。

5、规划期内命名所在地，验证的+探明的地热资源可开采量总数应达到命名“中国温泉之乡（城、都）”的最低限量。

（二）地热资源开发利用规划

应包括下述主要内容：

- 1、规划期地热水采（灌）总量；
- 2、规划期地热水采（灌）井规划布局及采、灌量比例配置；
- 3、资源配置（发电、供生活热水、采暖、沐浴、温室种植、温室养殖等不同用途的合理比例）及不同产业的发展规模；
- 4、重点开采利用项目、发展规模及规划利用地热水量。

（三）地热资源保护规划

应包括下述主要内容：

1、地热开采动态监测网与信息系统建设：已开采的热田（或集中采区）、温泉区必须设立专门动态监测井（孔）；规划期内基本建成规划区的动态监测系统，实现开采动态的信息化管理。

2、绿色生态环境优美景区建设：地热与周边生态协调发展的措施、地热废弃水处理系统、地热回灌装置及工艺、环境污染防治措施、利用矿水的理疗功能和尾（弃）水的措施。

3、地热资源可持续利用：提出维护可持续开发利用的必要条件，地热（温泉）资源科学开采利用的模式，地热防护区建设措施。

（四）温泉文化建设规划

应包含下述主要内容：

1、发掘地区温泉文化，对温泉历史文化遗迹和温泉自然景观实施有效的保护，建立温泉文化标志。对于地热采（灌）井，应规范井口装置、设定井口保护区范围；对知名温泉，应设置天然温泉出露区保护范围，作为地质遗迹和自然景观予以重点保护。

2、学习借鉴国内外地热（温泉）资源勘查开发利用的先进经验，结合地区特点有创新，对所在地的地热（温泉）资源条件有了科学的认识，开发利用经验进行系统总结。

3、积极开展地热（温泉）资源勘查、应用技术及相关科学知识普及的措施。

五、投资估算

分别对规划期内投入地热资源调查与勘查、重点开发项目、地热资源保护、温泉文化建设项目所需经费进行估算，分别列出需国家、社会（市场）投入的项目与资金。

六、效益分析与环境评估

依据所在地区地热资源开发利用现状的经济、社会、环境效益分析，参照国内外的相关指标，对规划期内地热资源开发利用的经济社会与环境效益进行预估。

七、规划实施保证措施

1、加强资源的统一管理：制定统一的管理办法，建立相应的管理机构，编制地热资源勘查、开采权设置规划，依法实施对地热资源勘查与开发利用的统一管理；

2、加大地热资源勘查投入：安排必要的地热资源勘查经费，开展区内地热资源调查、重点地区地热资源预可行性勘查，基本查明地热资源有利开采地区、可采资源量及其开发利用条件，为制定全面的开发利用规划提供依据；

3、制定积极开发、有效保护、合理利用地热资源的相关政策，吸引社会资金投入地热资源的开发；

4、加强深部地热勘查技术、水处理及节水（能）技术、地热回灌、地热资源开采利用自动监控技术及理疗热矿水对人体理疗效果的研究，为地热资源的深度开发利用提供技术支撑；

5、加大地热资源开发利用的监管力度，严格计量开采，以补定采、均衡开采，确保资源的可持续利用。

八、 规划成果要求

【一】规划报告

可按下述提纲编写：

前 言

一、 总 则

(一) 指导思想

(二) 基本原则

(三) 规划年限

(四) 规划范围

(五) 规划依据

二、规划条件

(一) 地热资源条件

(二) 开发利用现状分析

(三) 地热资源供需趋势分析

三、规划目标

(一) 地热资源勘查目标

(二) 地热资源开发利用目标

(三) 地热资源保护目标

(四) 地热文化建设目标

四、地热资源勘查、开发、保护与文化建设规划

(一) 地热资源勘查规划

(二) 地热资源开发利用规划

（三）地热资源保护规划

（四）温泉文化建设规划

五、投资估算

六、效益分析与环境评估

七、规划实施保证措施

【二】主要附图，

图件比例尺 1：5 万-20 万（面积小于 1000km² 者，图件比例尺不小 1：5 万），包括以下图件：

1、中国温泉之乡（城、都）地热资源开发利用条件分区图：以地形地质图为底图。带状热储重点表示控热构造、热异常区、热储温度、泉（井）位置及相关数据，开发利用分区等；层状热储，重点表明主要热储埋深，地温梯度、开采分区等；

2、中国温泉之乡（城、都）地热采（灌）井、泉分布图：现有的地热采（灌）井、泉分布位置及相关数据；

3、中国温泉之乡（城、都）地热资源勘查规划布置图：探（采）矿权设置区及编号，分时段投入勘查的区块、投入的主要工作量及拟探明的可采资源量。

4、中国温泉之乡（城、都）地热资源开发利用规划总图：标明分时段投入的开发建设项目、建设范围、所需地热资源量、投资规模。

5、中国温泉之乡（城、都）地热资源保护区与温泉文化建设规划图：标明专门动态监测孔位置、地热井（温泉）源保护区、温泉自然景观及历史遗迹保护地、科普教育基地、温泉之乡（城、都）标志牌建设规划等。

【三】主要附件

1、地热井（泉）基本情况统计表；

2、历年地热资源开采量和回灌量统计表；

3、历年地热动态监测统计表（包括水位、温度、水质等监测数据）。

附件 4

“中国温泉之乡（城、都）”碑文内容要求

命名“中国温泉之乡（城、都）”表明该地的地热（温泉）资源的开发进入了一个新的历史发展阶段，为弘扬温泉文化，铭记前任的业绩。做到“饮水不忘掘井人”，应将地热（温泉）前期勘查、开发利用的实况，真实的记载下来，以告后人。内容包括：

- 1、地热（温泉）资源勘查史，主要勘查单位、业绩、主要成果及提交时间。
- 2、经勘查查明的地热（温泉之乡）资源量、水温、水质特征及其动态变化。
- 3、地热（温泉）开发历史、现状及主要开发利用项目。
- 4、命名中国温泉之乡（城、都）的时间、单位。

附录 D 中国温泉之乡（城、都）自检要求

一、凡获得“中国温泉之乡（城、都）”命名的地区，负责温泉之乡（城、都）发展建设的责任部门应每 5 年对中国温泉之乡（城、都）的发展建设情况进行一次自检并接受中国矿业联合会的检查。

二、自检重点是探明可采地热（温泉）资源的增长变化、开发利用发展情况、资源管理及存在的主要问题。应针对自检结果编写提交自检报告、自检报表、自检评分表。

三、自检报告应包括：管理现状、开发利用现状、资源探明程度、发展建设中的问题及近期发展建设的目标等主要内容（见附件 5）。

四、自检报表着重统计分析地热资源勘查、开发利用的年度变化及取得的社会、经济、环境效益，真实地反映中国温泉之乡发展建设与管理的历史变化，要求如实填报（见附件 6）。

五、自检评分主要是依据中国温泉之乡（城、都）发展建设的六项基本要求即：资源条件、开发利用效率、管理水平、环境建设、温泉文化、资源可持续利用等对照自身条件进行自我评分（见附件 7）。

六、自检材料于当年四季度报送当地省矿业协会（联合会）或相关行业协会审查，审查通过后报送中国矿业联合会备案。

附件 5：自检报告编写提纲

附件 6：中国温泉之乡（城、都）自检报表

附件 7：中国温泉之乡（城、都）自检评分表

附件 5

“中国温泉之乡（城、都）”自检报告编写提纲

一、管理现状

- 1、管理机构、职责设置情况
- 2、制度完善及执行情况
- 3、规划修编报审发布状况
- 4、矿权设置方案和矿权实况
- 5、动态监控系统建立及开采量、水位控制程度

二、开发现状

- 1、主要开发单位情况
- 2、开发利用总量及资源保证程度
- 3、社会经济环境效益分析

三、资源探明程度

- 1、新增资源情况
- 2、现状资源总量

四、中国温泉之乡（城、都）地热资源保护情况

- 1、地热动态监测网（点）建设情况
- 2、绿色生态环境优美景区建设情况
- 3、地热资源可持续利用的情况

五、中国温泉之乡（城、都）文化建设情况

- 1、温泉历史文化、温泉景观及开采历史遗迹保护情况
- 2、温泉科学知识普及与科普教育的情况

六、存在的主要问题及建议

附件 6

“中国温泉之乡（城、都）”自检报表

中国温泉之乡（城、都）名称：				
可开采量 (m^3 /年)	预测的		平均温度 ($^{\circ}C$)	折算标煤 (吨)
	控制的		平均温度 ($^{\circ}C$)	折算标煤 (吨)
	探明的		平均温度 ($^{\circ}C$)	折算标煤 (吨)
	年开采		平均温度 ($^{\circ}C$)	折算标煤 (吨)
主要开发单位		(个)	利用井 (个)	利用泉 (个)
供地热（水）年用水量		m^3	供地热（水）用户	户
采暖年用水量		m^3	地热采暖面积	m^2
种、养殖年用水量		m^3	种、养殖面积	m^2
温泉旅游年用水量		m^3	年接待人员总数	人次
年处理地热尾（弃）水总量		m^3	重复利用率	%
年回灌地热水总量		m^3	占年开采总量比	%
年弃水排放总量		m^3	占年开采总量比	%
效益分析				
直接从业人员		人	间接从业人员	人
地热开发利用经济收益		万元	单位热水收益	元/ m^3
节能 (按标煤计)		t /年	减排二氧化碳	m^3 /年

填表人：

日期： 年 月 日

填表说明

- 1、 中国温泉之乡（城、都）名称：指中国矿业联合会命名的名称；
- 2、 可开采量，指可持续开采的地热水量，依据地热资源/储量查明程度分为：

2-1 预测的可开采量：指全区通过地热资源调查所预测的地热流体可开采量。

2-2 控制的可开采量：指通过预可行性勘查或地热资源初步勘查评价确定的地热流体可开采量。

2-3 探明的可开采量：指通过可行性勘查评价确定的地热流体可开采量。

2-4 年开采量：指区内从地热井（泉）中全年实际开采利用的地热水量。

上述地热流体可开采量单位以 $\text{m}^3/\text{年}$ 表示；其平均温度（ $^{\circ}\text{C}$ ），以参与计算各井（泉）的温度及其可开采量用加权平均法计算得出；折算标煤（吨）：按下式 $t=Q \times (t_{cp}-t_0)/4200$ 换算，式中 Q -地热流体可开采量（ $\text{m}^3/\text{年}$ ）、 t_{cp} -可开采量的平均温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）、 t_0 -当地平均气温，统一取 15°C 、4200-为单位换算系数。

3、主要开发单位：实行分散开发管理的地区，按取得独立采矿权的单位（个人）统计；实行统一开发管理的地区，按有一定规模的开发利用单位统计。

4、利用井数：指当年投入实际开采的井数（个）。

5、利用泉数：指当年投入实际开采利用的泉数（个）。

6、供热（水）年用水量：指地热（温泉）用于家庭生活热水的年用水量；供热（水）用户，即相对应的供应家庭生活用地热（水）的居民住户数。

7、采暖年用水量：指地热（水）用于采暖的年用水量；地热采暖面积，即与地热采暖年用水量相对应的地热采暖面积。

8、种、养殖年用水量：指地热（水）用于农业温室种植、养殖的年用水量；种植、养殖面积，即与种、养殖年用水量相对应的种植、养殖农业温室面积。

9、温泉旅游年用水量：指地热（温泉）用于温泉旅游、休闲度假、理疗沐浴、娱乐健身等温泉旅游设施的年用水量；年接待人员总数，指进入温泉旅游区接受温泉旅游服务的人员总数，以人次表示。

10、年尾（弃）水处理总量：指地热水利用后的尾（弃）水经1次或多次处理符合要求可再利用的量；重复利用率=年尾（弃）水处理总量/地热水年开采量。

11、年回灌地热水总量：指通过回灌井等设施回灌至热储层中的地热尾（弃）水总量；占开采总量比=年回灌地热水总量/地热水年开采量。

12、年弃水排放总量：指地热水利用或经处理再利用后作为废弃水直接排放的量；占开采总量比=年弃水排放总量/地热水年开采量。

13、直接从业人员：指直接从事地热（温泉）产业的从业人员。

14、间接从业人员：指与地热（温泉）产业相关联的其他产业从业人员。

15、产业经济效益：指地热（温泉）产业的直接经济收益。

16、单位地热水收益：指开发利用 1m^3 地热水产生的经济收益=产业经济效益/地热水年开采利用总量。

17、节能（按标煤计）：指从开发地热水中实际利用的热能总量，即可节约的燃煤量，按标煤计（t/年）。如热能利用充分，其值应与年开采量折算的标煤数相当。

18、减排二氧化碳量：按 $2.386M$ 式计算得出。式中 M -节煤量（t/年）。

附件 7

中国温泉之乡（城、都）自检评分表

温泉之乡（城、都）名称					
自评单位联系人：		电话：	邮箱：		
评审指标及赋分					
一、资源条件			二、开发利用效率		
1.1 全区资源勘查研究程度	满分	得分	2.1 资源规划、配置的合理性	满分	得分
	5			5	
1.2 探明量占总量比重不小于 50%	满分	得分	2.2 综合利用程度	满分	得分
	10			5	
1.3 开采量占探明量比重不小于 70%	满分	得分	3.3 均衡开采情况	满分	得分
	5			5	
三、管理情况			四、环境建设		
3.1 管理制度建设完善程度	满分	得分	4.1 绿色生态环境优美景区	满分	得分
	5			5	
3.2 开采动态监控程度	满分	得分	4.2 弃水处理（回灌）程度	满分	得分
	10			5	
3.3 信息化管理程度	满分	得分	4.3 热能利用比重不小于 70%	满分	得分
	5			5	
五、温泉文化建设			六、可持续利用性		
5.1 景观、文化遗迹及水源保护	满分	得分	6.1 开采动态历史变化掌握情况	满分	得分
	5			5	
5.2 开发利用特色与创新	满分	得分	6.2 稳定开采模式建立情况	满分	得分
	5			5	
5.3 文化与科普教育	满分	得分	6.3 地质环境保护情况	满分	得分
	5			5	
总评分					

自检单位名称（签章）： 年 月

附录 E 中国温泉之乡（城、都）评审标准

评审“中国温泉之乡（城、都）”，重点是对其资源条件、开发利用技术水平、取得的社会经济效益和环境效益、资源管理与保护情况、温泉地热景观进行评定，即对下列 12 项具体指标进行评分，总分为 100 分。评分总分小于 60 分的则予以否决。评审指标及赋值如下：

1、资源条件 30 分

1.1 资源勘查研究程度，10 分

- (1) 查明 10 分
- (2) 基本查明 7 分
- (3) 大致查明 4 分

1.2 可采资源量 10 分

- (1) 可采地热流体量大于 $30000\text{m}^3/\text{d}$ 10 分
- (2) 可采地热流体大于 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 小于 $30000\text{m}^3/\text{d}$ 8 分
- (3) 可采地热流体大于 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 小于 $20000\text{m}^3/\text{d}$ 6 分

1.3 地热流体温度条件 5 分

- (1) 温度大于 90°C ，5 分
- (2) 温度大于 60°C 、小于 90°C ，4 分
- (3) 温度大于 40°C ，小于 60°C ，3 分

1.4 地热流体质量条件 5 分

- (1) 溶解性总固体含量小于 1.0g/L ，5 分
- (2) 溶解性总固体含量大于 1.0g/L 、小于 3.0g/L ，4 分
- (3) 溶解性总固体含量大于 3.0g/L ，3 分

2、开发利用技术水平 25 分

2.1 综合利用技术的应用 10 分

- (1) 对资源普遍实行了综合利用并有创新 10 分
- (2) 对部份资源实行了综合利用 7 分
- (3) 仅个别对资源实行综合利用 4 分

2.2 基础设施建设 5 分

- (1) 布局合理、设备先进、个性鲜明富有特色 5 分
- (2) 一般 3 分
- (3) 较差 1 分

2.3 资源配置 10 分

- (1) 资源分配合理并得到了充分利用，损失小 10 分
- (2) 资源分配较合理、利用较充分 7 分
- (3) 资源分配不合理、利用不充分 4 分

3、开发利用效益 20 分

3.1 经济效益 10 分

- (1) 经济效益显著 10 分
- (2) 经济效益较好 7 分
- (3) 经济效益一般 5 分

3.2 社会效益 5 分

- (1) 社会效益显著 5 分
- (2) 社会效益较好 4 分
- (3) 社会效益一般 3 分

3.3 环境效益 5 分

- (1) 环境效益显著 5 分
- (2) 环境效益较好 4 分
- (3) 环境效益一般 3 分

4、管理与保护情况 20 分

4.1 管理制度建立与实施情况 5 分

- (1) 管理制度健全并得到严格实行 5 分
- (2) 建立了管理制度但执行一般 3 分

4.2 开采动态监测情况 10 分

- (1) 已建立完善的动态监测系统全面控制了开采动态 10 分

(2) 建立了动态监测系统，基本控制了开采动态 7 分

(2) 建立了个别动态监测点，开采动态控制不全 3 分

4.3 温泉文化、遗迹保护与科普建设情况 5 分

(1) 已实行了有效的保护和科普建设 5 分

(2) 一般性保护和建设 3 分

(3) 未保护 0 分

5、绿色生态环境优美景区建设情况 5 分

(1) 已实行了有效的建设 5 分

(2) 一般性建设 3 分

(3) 未建设 0 分

“中国温泉之乡（城、都）”评审表

命名温泉之乡（城、都）名称					
评审指标及赋分					
一、资源条件			三、开发利用效益		
1.1 资源勘查研究程度	满分	得分	3.1 经济效益	满分	得分
	10			10	
1.2 可采地热流体量	满分	得分	3.2 社会效益	满分	得分
	10			5	
1.3 地热流体温度条件	满分	得分	3.3 环境效益	满分	得分
	5			5	
1.4 地热流体质量条件	满分	得分	四、管理保护情况		
	5		4.1 管理制度建立与实施情况	满分	得分
二、开发利用技术水平				5	
2.1 综合利用技术应用	满分	得分	4.2 动态监测情况	满分	得分
	10			10	
2.2 基础设施建设	满分	得分	4.3 温泉文化、遗迹保护与科普建设情况	满分	得分
	5			5	
2.3 资源配置的合理性	满分	得分	五、绿色生态环境优美景区建设	满分	得分
	10			5	
总分					

评审专家（签名）： 年 月 日