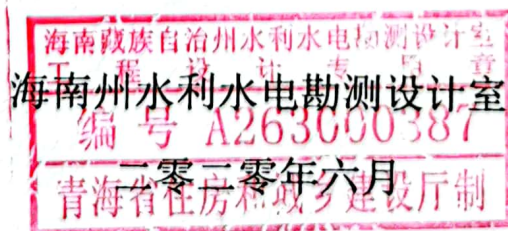


贵德县县城区域地下水限采区 划定报告



目 录

1、项目背景	3
2、项目区概况	5
2.1 自然地理概况	5
2.2 气象水文	5
2.3 社会经济情况	6
2.4 区域地质及水文地质	7
2.4.1 区域地质	7
2.4.2 区域水文地质	8
3、地下水开采利用现状与环境地质问题	10
3.1 地下水开采利用现状	10
4、地下水禁限采区概念及内涵	15
4.1. 地下水禁限采区概念	15
4.2. 地下水禁限采区内涵特征	15
5、地下水禁限采区划分标准	18
5.1. 地下水禁限采区划分关键因素分析	18
5.2. 地下水禁限采区划分标准分析	19
5.3、地下水禁限采区调整原则	20
6. 地下水限采区划定范围	22
7、地下水禁采区、限采区管理要求	23

1、项目背景

地下水是水资源的重要组成部分，在国民经济建设中起着十分重要的作用。近 20 年来，由于地下水的开采量日益剧增，使水循环条件发生了巨大变化，导致地下水资源无论是在储量、质量还是在循环规律上都发生了很大变化，危及到一些地区社会经济的可持续发展和生态环境，同时造成严重的环境地质问题，如地面沉降、地面塌陷等。近年来加上某些地区缺乏科学统一的管理，盲目地超量开采地下水，导致采补严重失衡，并引发较为严重的地面沉降、土壤盐渍化、泉水枯竭、土地沙化等环境问题，都直接影响地下水资源的形成，制约着地下水的可持续利用。随着城市与工业等集中形式用水量的逐年增加，在许多浅层地下水难以满足城市用水要求的地区，往往不加节制地抽取循环较为缓慢的中深层和深层承压水，另外，水污染也加重了这种掠夺性开采承压水的形势；在许多地区，这种大面积、高强度持续性地开采地下水，使得地下水水位大幅度下降，进而导致了诸如地面沉降等严重的环境地质灾害。

为了更好地科学、合理开发和利用地下水资源，落实最严格水资源管理制度，有效保护地下水资源，推进地下水精细化管理，改善和保护生态环境，促进地下水资源的可持续发展，根据青海省水利厅 2020 年 2 月 25 日下发的《青海省水利厅关于加强地下水限采区划定工作的通知》（青水资函【2020】65 号）和海南藏族自治州水利局 2020 年 3 月 3 日下发的《关于开展地下水限采区划定工作的通知》（南水

【2020】15 号）文件要求。2020 年 3 月 17 日，贵德县水利局委托青海万宜建设工程有限公司承担了《贵德县县城区域地下水限采区划定报告》规划工作，在贵德县水利局以及贵德县生态环境局等部门的配合和支持下，我单位经现场调查，于 2020 年 6 月 2 日完成了《贵德县县城区域地下水限采区划定报告》规划工作。

2、项目区概况

2.1 自然地理概况

贵德县位于海南藏族自治州的东北部，地理位置介于东经 $100^{\circ}58' \sim 101^{\circ}47'$ 、北纬 $35^{\circ}29' \sim 36^{\circ}23'$ 之间，东与化隆、尖扎县接壤，东南与同仁县相邻，南和泽库县交界，西、西南与共和、贵南县毗连，北、东北与湟源、湟中县衔接。东西宽 65km，南北长约 100km，总面积 3504km^2 ，海拔在 2168~5011m 之间，贵德县政府驻地河阴镇，距西宁市 114km，距海南州府恰卜恰镇 158km。

贵德县全境为一新生代断陷盆地，四面环山，中间低洼，平坦，南北地势较高，形成两个倾向黄河的倾斜坡面，位于南半部的东沟、莫曲沟、由南向北注入黄河，形成沟梁相间展布的地貌形态。在海拔 3600m 以上，为盆地边缘，是强烈上升的侵蚀高山地貌，最高海拔 5011m，相对高差达 200~400m，山体顶部，角峰、冰斗发育，部分山体终年积雪，山体大致呈 NW-SE 走向；海拔 2400~3600m 之间为中低山丘陵地形，高原夷平面明显，形成许多滩地，滩地间沟谷深切、陡峭、山体崩塌、滑动发育；海拔 2400m 以下为河谷堆积阶地，准平原地形，间有丘陵，地势自黄河岸边向南北两侧抬升，北岸有 III 级基座阶地发育，南侧为 IV 级。地势平均坡度 $2^{\circ} \sim 4^{\circ}$ 左右。

2.2 气象水文

贵德县属高原大陆性气候，冷干时期较长，暖湿时期较短，雨热同期，日照充足。

根据贵德气象站 1981 年~2006 年气象资料统计，贵德县多年平均气温 7.6°C ，极端最高气温 38.7°C （2000 年 7 月 24 日），极端最

低气温-23.8℃；多年平均降水量 253.3mm，年最大降水量 321.9mm（1989 年），年最小降水量 135mm（2000 年），多年平均 5~9 月降水量占年降水量的 88.08%；多年平均蒸发量 1849.2mm（20cm 蒸发皿）；多年平均风速 1.83m/s，最大风速 17.7m/s；多年平均日照小时数 2846.8h；标准冻土深度 120cm。

2.3 社会经济情况

贵德县总面积 3504 平方公里，有汉、藏、回、土等 15 个民族，全县辖 4 镇 3 乡，122 个行政村，10 个居委会。年末全县常住人口 109581 人，其中，城镇常住人口 60447 人，占总人口的比重（常住人口城镇化率）为 55.16%。年末全县户籍人口 111397 人，其中城镇户籍人口 22843 人，占总户籍人口的比重（户籍人口城镇化率）为 20.5%。

2018 年全县完成地区生产总值 31.54 亿，比上年下降 7.1%，其中：第一产业增加值 3.5 亿元，同比增长 4.4%，拉动经济增长 0.5 个百分点；第二产业增加值 19.76 亿元，同比增长 9.5%；第三产业增加值 8.29 亿元，同比增长 2.3%。三次产业产业结构比为 11.1：62.6：26.3，全年人均生产总值 28886 元，增长 4.87%。全年全县全体居民人均可支配收入 16553 元，比上年增长 9.3%。城镇居民人均可支配收入 30053 元，同比增长 8.1%，农村居民人均可支配收入 10546 元，同比增长 9.0%。

2018 年全年公共财政预算收入 3.79 亿元，比上年增长 7.7%。其中，地方公共财政预算收入 2.38 亿元，下降 0.7%；中央公共财政预算收入 141 亿元，增长 25.5%。地方公共财政预算收入中实现税收收入 0.97 亿元，下降 239%，非税收入 1.40 亿元，增长 54%。全年公共财政预算支出 21.78 亿元，增长 164%。其中社会保障与就业支出

308 亿元，增长 23.5%；教育支出 2.94 亿。增长 8.3%。

2.4 区域地质及水文地质

2.4.1 区域地质

贵德县全境为一新生代断陷盆地，四面环山，中间低洼，平坦，南北地势较高，形成两个倾向黄河的倾斜坡面，位于南半部的东沟、莫曲沟、由南向北注入黄河，形成沟梁相间展布的地貌形态。在海拔 3600m 以上，为盆地边缘，是强烈上升的侵蚀高山地貌，最高海拔 5011m，相对高差达 200~400m，山体顶部，角峰、冰斗发育，部分山体终年积雪，山体大致呈 NW-SE 走向；海拔 2400~3600m 之间为中低山丘陵地形，高原夷平面明显，形成许多滩地，滩地间，沟谷深切、陡峭、山体崩塌、滑动发育；海拔 2400m 以下为河谷堆积阶地，准平原地形，间有丘陵，地势自黄河岸边向南北两侧抬升，北岸有 III 级基座阶地发育，南侧为 IV 级。地势平均坡度 $2^{\circ} \sim 4^{\circ}$ 左右。

贵德盆地为一新生代断陷盆地，境内四面环山，沟壑纵横，山川相间，呈现多级河流阶地和盆地丘陵地貌。地势南北高，中间低。黄河自西向东横贯县境东北部，两岸冲沟发育。按地貌的成因类型和形态特征，将工程区划分为河谷冲（洪）积带状平原及山前洪积平原两种基本类型。

(1)河谷冲洪积带状平原

分布于黄河两岸阶地，阶地呈不对称发育，I 级阶地高出现代河床 1.5~2.5m，地形较平坦、开阔，阶面宽 150~500m 间；II 以上级阶地多被后期坡、洪积物覆盖，呈掩埋阶地，由于流水的侵蚀切割，地形较破碎，冲沟较发育，冲沟形态多呈“V”型，走向基本与河流垂直，切割深度为数米~数十米。

(2)山前洪积平原

分布于东、西沟沟口，地貌形态属山前洪积扇，由全新统洪积物构成；地形较平坦、开阔，地表坡度 $3^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ，地势向黄河倾斜。

2.4.2 区域水文地质

贵德盆地为一新生代断陷盆地，境内四面环山，沟壑纵横，山川相间，呈现多级河流阶地和盆地丘陵地貌。地势南北高，中间低。黄河自西向东横贯县境东北部，两岸冲沟发育。按地貌的成因类型和形态特征，将工程区划分为河谷冲（洪）积带状平原及山前洪积平原两种基本类型。

黄河发源于巴颜喀拉山北麓，由县西部的龙羊峡入境，经拉西瓦峡、三河谷地，从松巴峡出境，在境内长 76.8km。据贵德水文站资料，黄河多年平均流量 $691.62\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大洪峰流量 $4900\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最小流量 $92.00\text{m}^3/\text{s}$ 。北岸较大河流尕让河发源于拉鸡山南麓，流域面积 237.6km^2 ，长 36.5km，多年平均流量 $0.55\text{m}^3/\text{s}$ 。南岸较大河流高红崖河（东河）：发源于扎木日根山北麓，流域面积 1109km^2 ，长 49.5km，多年平均流量 $1.75\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据地下水赋存条件、水理性质和水力特性，区域地下水类型分为松散岩类孔隙潜水、碎屑岩类裂隙孔隙水、基岩裂隙水和冻结层水四种类型。项目区地下水类型均属于松散岩类孔隙水。

（1）松散岩类孔隙潜水：潜水主要赋存于黄河宽谷平原及黄河北侧较大支流的砂砾石层中。河流的溯源侵蚀，强烈切割盆地边缘山前地带的含水层，使松散岩类孔隙潜水成为河水、河谷潜水的补给来源之一。

（2）碎屑岩类裂隙孔隙水：裂隙孔隙水主要赋存于新近系中，

在侵蚀基准面以上主要为潜水，层间无压水。泉流量小于 0.5L/s，水质较好。侵蚀基准面以下皆为自流水，受构造地形制约，自流水分布区仅限于盆地中央黄河南北两岸及支流河谷中，自流区面积约 48km²。

（3）基岩裂隙水：主要赋存于元古界，古生界和中生界及早期各种侵入岩的风化裂隙，构造裂隙中。主要分布在拉鸡山和扎马日根山冻结层水的外围，海拔 2400-3900m 左右的基岩山区及县境东部的局部地段。

（4）冻结层水：主要分布在 3800m 以上的高山区，季节冻结层活动期为 6-9 月份，活动层深度一般小于 2m。这里寒冻风化强烈，雨雪充沛，冻结层上水比较丰富。

地下水主要接受大气降水、河水渗漏及侧向径流补给，其次为农田灌溉、渠道渗漏补给。在出山口地表径流大部分潜入地下，开阔地带为地下水的径流带，下游河谷变窄、地下水渗出，最终以地表或地下径流形式汇入黄河。

3、地下水开采利用现状与环境地质问题

3.1 地下水开采利用现状

贵德县全县范围内目前已建机井共计有 42 处（65 口），主要分部于贵德县河阴镇、河西镇、河东乡等，其中灌溉取用地下水的有四处，分别为加莫台村二社、三社，加洛苏合村，本科村三社，主要解决加莫台村二社 1200 亩农田、三社 283 亩农田，加洛苏合村 886 亩农田和本科村三社 370 亩农田灌溉用水，年开采地下水总量为 16.434 万方。其余均未工业及私人个体用水，年开采地下水总量为 30.076 万方，42 处取用地下水中已办理取水许可证的共计有 5 处（5 口），其余均未办理取水许可证。（具体详见地下水开采统计表）

序号	机井位置	所在乡镇	机井数量	取水量 (m ³ /d)	年取水量 (m ³ /n)	井深 (m)	取水用途	是否自来水管网覆盖	是否办理取水许可证
1	惠安路惠安小镇西门对面洗车行①	河东乡	1	23	8395	9	洗车	是	
2	惠安路惠安小镇西门对面洗车行②	和东乡	1	25	9125		洗车	是	
3	青海弘才千姿雪高原土鸡养殖有限公司	河东乡麻巴村	1	13	4745		养殖	是	
4	贵德县富民畜牧科技开发有限公司	河东乡麻巴村	1	26	9490		养殖	是	
5	贵德县承德千只羊育肥养殖场	河东乡太平村	1	25	9125		养殖	是	
6	爱车族洗车行	河阴镇	1	16	5840	8	洗车	是	
7	卓玛东主爱车仕洗车行	河阴镇	3	15	5475	3	洗车	是	
8	贵德县青源良种猪养殖场	河阴镇	1	21	7665	9	养殖	是	
9	贵德县鹏程养殖专业合作社	河阴镇	1	32	11680		养殖	是	
10	贵德县育杰肉羊育肥专业合作社	河阴镇	1	26	9490	7	养殖	是	
11	易稼源农产品发展有限公司	河阴镇	1	18	6570		养殖	是	
12	贵德县大史家温室大棚	河阴镇	1	25	9125		种植	是	
13	贵德县古城旅游开发有限公司	河阴镇	1	11	4015		灌溉	是	
14	空心砖厂①②③④	河西镇	1	25	9125	13	工业	是	
15	河西彩砖厂	河西镇	1	24	8760		工业	否	是
16	向前砖厂	河西镇	1	28	10220		工业	否	是

17	上刘屯砖厂	河西镇	1	26	9490		工业	否	是
18	南门建材厂	河西镇	1	21	7665		工业	否	是
19	闽乐多孔砖厂	河西镇	1	27	9855		工业	否	是
20	贵德县盛农牧业科技开发有限责任公司（壹方圆）	河西镇	2	30	10950		工业	否	
21	宗喀藏医院	河西刘屯村	1	10	3650		其他	是	
22	贵德县梨花宾馆	河西镇	1	12	4380		灌溉	是	
23	青海青藏游牧生态农牧业发展有限公司	河西镇才堂村	1	13	4745	10	养殖	是	
24	青海香海生态农牧繁殖有限公司	河西镇团结村	2	21	7665		养殖	是	
25	贵德县鑫丰种养专业合作社	河西加莫河滩	2	18	6570	17	养殖	是	
26	绿丰农业科技观光示范园	河西镇	2	11	4015		灌溉	是	
27	青海省菜篮子生产基地	河西镇	3	26	9490		灌溉	是	
28	百蔬园生产基地	河西镇	2	27	9855		灌溉	是	
29	河西加油站自助洗车	河西镇	1	11	4015		洗车	是	
30	贵德县天露两种奶牛繁育有限公司	河西江仓麻村	1	26	9490	20	养殖	否	
31	贵德县河西江仓麻村秀宝藏香猪	河西江仓麻村	1	20	7300	40	养殖	是	
32	贵德县贵强良种猪养殖场	河西贺尔加	1	22	8030	12	养殖	是	
33	贵德县隆吉种养专业合作社	拉西瓦尼那	1	22	8030	103	养殖	是	
34	贵德县马全虎私人养殖场	新街乡陆切村	1	13	4745	18	养殖	是	
35	贵德县雪山露源畜产品开发有限公司	新街乡陆切村	1	16	5840		养殖	是	
36	贵德县旺达生态农牧开发有限公司	常牧镇卷木村	1	17	6205	28	养殖	是	

37	贵德县温泉宾馆	河阴镇	1	36	13140		洗浴	是	
38	贵德县千姿湖	尕让乡	5	46	16790			是	
39	加莫台村二社泵站	加莫台	3	6000	72000		灌溉	否	
40	加莫台村三社泵站	加莫台	5	1415	16980		灌溉	否	
41	加洛苏合村泵站	加洛苏合	4	4430	53160		灌溉	否	
42	本科村三社泵站	本科村	2	1850	22200		灌溉	否	
			65		465100				

近些年，贵德县政府及县水利、城建等部门通过实施一系列城镇及农村供水工程，基本实现了自来水村村通，其中：《贵德县县城供水工程》覆盖人口 37451 人，设计供水规模 $9000\text{m}^3/\text{d}$ ；《贵德县河西镇九村人饮供水工程》涉及贵德县河西镇团结村、江仓麻村、瓦家村、本科村、木干村、西山湾村、加莫台村、加莫河滩村、加洛苏合村/幸福村九村，覆盖人口 8756 人，设计供水规模 $689\text{m}^3/\text{d}$ ，基本解决了贵德县县城范围及周边村庄的生产、生活用水需求。

4、地下水禁限采区概念及内涵

4.1. 地下水禁限采区概念

《中华人民共和国水法》明确规定，“在地下水严重超采地区，经省、自治区、直辖市人民政府批准，可以划分地下水禁止开采或者限制开采区”；《取水许可和水资源费征收管理条例》明确规定，“在地下水禁采区取用地下水的”取水许可申请不予批准，“地下水严重超采或者因地下水开采引起地面沉降等地质灾害的”限制取水单位或个人的年度取水量；

《水库大坝安全管理条例》规定“禁止在大坝管理和保护范围内打井”；《河道管理条例》规定“在堤防和护堤地禁止打井”。按照上述法律法规，地下水禁限采区的范围不仅涵盖地下水严重超采区，还包括水库大坝、输水工程、堤防等重点基础设施保护区及重要文物保护单位等。

根据地下水禁限采区的涵盖范围，本此界定地下水禁限采区概念为：在地下水严重超采区内，或为保障重点基础设施、重要文物等的安全，划定为禁止开采地下水或限制开采地下水的区域。具体来说，地下水禁限采区是指某一地区、某一段时间内，为防止地下水过度开采及引发地下水水位持续下降或因开发利用地下水引发严重环境地质问题或保障重点基础设施、重要文物等安全，根据当地水文地质条件、水资源条件、经济社会发展状况等，实行禁止开采地下水或限制开采地下水等管控措施的区域。

4.2. 地下水禁限采区内涵特征

一是包含时间尺度。地下水系统是动态变化的，对于已划分的

地下水禁限采区，在实施禁采或限采地下水若干年后可能由于地下水补、径、排条件的改变或禁限采区划分过程中一些不确定因素影响，造成原有管理措施和管理方式对现状条件下的区域地下水动态变化表征不足，因此应根据地下水禁限采区内地下水动态及出现的环境地质问题，适时调整地下水禁限采区范围。

二是包含分层特征。按埋藏条件地下水可分为浅层地下水和深层承压水，浅层地下水赋存于埋藏深度相对较浅的含水层中，与当地降水、地表水体有直接补排关系，浅层地下水在合理的时间尺度内，能够通过水循环不断更新；深层承压水深埋于地下，储存和运移于隔水层或弱透水层之间相对封闭的含水层之中，具有承压特征，天然条件下补给很少，循环更替比较缓慢，更新能力差。由于隔水层的存在，使上下两层含水层水力联系微弱，在有多层不同水质、水量的含水层地区，地下水开采是分层进行的，可能会出现同一区域某一含水层超采、另一含水层不超采的情况。另外，浅层地下水和深层承压水特点和功能不同，按含水层位划分地下水禁限采区，有利于充分发挥浅层地下水和深层承压水的功能，实现地下水优质优用，是实施地下水资源精细化管理的重要依据。

三是具有科学属性和行政属性。地下水超采区是按照《导则》等技术标准进行科学划分的区域，反映了区域内地下水动态变化，是客观存在的区域，其划分属于自然科学范畴。地下水超采区是划分地下水禁限采区的基础，因此地下水禁限采区具有自然科学属性。同时，地下水超采治理以及禁限采区管理工作由各级地方政府或地方水行政主管部门具体实施，一方面禁限采区管理范围受行政区划限制，另一方面管理工作的深度、精度及效果也与地方政府或水行政主管部门紧密相连。设立地下水禁限采区是地下水资源精细化管理的需要，有

助于严格管理地下水，体现行政管理理念。

5、地下水禁限采区划分标准

5.1. 地下水禁限采区划分关键因素分析

一是地下水超采程度。根据《导则》，地下水超采区按照超采程度分为一般超采区和严重超采区。与一般超采区相比，严重超采区内地下水开发利用程度更高，超采引发地下水资源枯竭或地面沉降、海水入侵、土地荒漠化的生态和环境地质问题更为严重，相应造成的危害性也更大，如果再不及时加以控制和管理，将可能引发更为严重的后果，因此对地下水严重超采地区进行治理的紧迫性更为强烈。地下水超采治理是一项长期性的系统工程，涉及面较广，应科学规划、突出重点、有序推进，根据地下水超采危害性以及治理的紧迫性，以地下水严重超采区治理为重点，在严重超采的地区设立禁采区或限采区，实行有针对性的地下水开采管控措施，使地下水严重超采区的超采情况明显改善，尽快扭转地下水严重超采情势。

二是替代水源条件。地下水超采区一般是地表水资源比较短缺或地表水资源不能满足经济社会发展需求的地区，在这些地区禁采或限采地下水，可能会激化水资源供需矛盾。根据苏锡常地区禁采地下水经验，禁采地下水目标顺利实现的关键是替代水源建设，通过同步修建供水工程输水到原地下水用水户，实现水到井封，保证封井工作顺利实施。在实行禁采或限采地下水之前，必须提供替代地下水的地表水等其他水源，在加强节水的前提下，满足区域内生产、生活、生态用水需求，确保正常生产生活秩序。

三是环境地质问题防治。由于地下水严重超采，地面沉降、地裂缝、土地荒漠化等环境地质问题伴随发生，导致生态失衡。因地下水超采而引发地质灾害或者可能引发地质灾害的区域也是地下水超采

治理的重点。对这一类区域划分禁限采区能起到遏制或改善环境地质问题的作用。

四是重点基础设施安全保障。地下水开采会对重要公共基础设施的运行安全和稳定带来影响。例如，高速铁路对路基稳定性要求极高，若在高速铁路路基附近随意开采地下水，长期开采浅层地下水将会在相对较小的范围内产生沉降，从而引起相对较大的不均匀沉降，严重威胁高速铁路安全。

五是重要文物保护。地下水超采尤其是超采深层承压水，不仅会引发地面沉降、地裂缝等环境地质问题，还会使一些重点文物面临险境。例如，20 世纪 90 年代，西安市由于长期超采地下水，使得全国重点文物保护单位大雁塔发生倾斜，2006 年以来通过实施禁采地下水和人工回灌等措施，严重倾斜的大雁塔逐渐回正。在《陕西省地下水条例》中，重点文物保护区和已经发生严重地面沉降的地质灾害区域一起纳入了地下水禁止开采区。

5.2. 地下水禁限采区划分标准分析

现行地下水禁限采区划分标准主要体现于《导则》和《技术大纲》中。地下水禁限采区划分标准见表 1，从中可以看出：

①《导则》在严重超采区划分标准的基础上，给出了更为严格的禁采区划分量化指标，从划分过程来说，这种标准易于掌握，但在实际操作过程中存在一定困难，因为实施禁采地下水或限采地下水时，如果禁采区或限采区不具备替代水源条件，很难顺利推进地下水禁采或限采工作。禁采区与限采区的划分是进一步细化超采区管理制度的需要，属于行政措施。因此，只要具备替代水源条件的严重超采区都应划为禁采区或限采区，逐步削减开采量。

②与《导则》相比,《技术大纲》地下水禁限采区划分标准属于定性标准,考虑了地下水禁限采区划分后实际操作的可行性。但是《技术大纲》中部分标准过于笼统,如“发生了严重的生态与环境地质问题的区域”。

③《导则》和《技术大纲》都明确规定禁采区的划分应在严重超采区内进行,但对限采区划分范围的规定却比较模糊,其中《导则》对地下水限采区的划分标准没有做出明确规定,《技术大纲》则规定“在地下水超采区内,除禁采区外的区域,应全部划为地下水限采区”。而依据水法等规定,除为保障重点基础设施安全、保护重要文物等划分的禁限采区外,地下禁采区或限采区的划分应在严重超采区内进行。

从上述分析可以看出,《导则》和《技术大纲》对禁限采区划分标准作了相应规定,但在标准的实用性、操作性及量化方面有待进一步完善。依据现有法律法规、行业标准,并综合考虑地下水禁限采区划分的关键因素,本文相应提出地下水禁限采区划分标准的建议(见表 1)。

5.3、地下水禁限采区调整原则

随着禁采或限采地下水工作逐步实施,区域内地下水补、径、排条件发生改变,地下水水位和水量等方面也相应发生变化,要根据地下水水位动态及可能出现的生态和环境地质问题,对地下水禁采区或限采区范围进行相应调整,可遵循以下原则:

①定期原则。划分并公布地下水禁采区或者限采区范围是水法赋予政府的职责,具有权威性,同时禁限采区的划分需要投入大量人力和资金,划定的禁限采区范围短期内不宜变动。《导则》要求以纪元

逢 0、逢 5 的年份为评价年，并以地下水超采区的动态监测区为评价区，对各地地下水超采区进行统一评价。也就是说，要求每隔 5 年开展一次地下水超采区评价工作，重新划分各地地下水超采区的地域分布边界线和地下水超采区的级别。地下水禁限采区划分的基础是地下水超采区，原则上应该与地下水超采区评价工作保持一致，地下水禁限采区原则上每隔 5 年调整一次。

②适时调整。部分禁限采区在实施禁采或限采地下水一段时期后，地下水水位上升，导致地下建筑和地表建筑安全受到影响，可能已不适宜继续划分为禁采区或限采区。例如，邯郸市 2004 年在市区自来水管网覆盖范围内实施封井和压采工作，地下水压采后地下水水位快速回升，出现了因水位抬升过高而导致地下人防工程、高楼地下室等进水被淹，出现威胁城市建筑物地基稳定性等问题；日本大阪市由于长期禁采地下水，地下水水位不断上升，对地下建筑和地表建筑的地基稳定性构成严重威胁。对于此类禁限采区，应适时调整地下水禁限采区范围。

③分层原则。浅层地下水和深层承压水具有不同循环更新特点及功能。对于浅层地下水，禁限采区的调整应根据超采治理情况和经济社会发展状况，遵循保护优先、合理开发、高效利用的原则进行调整。已划分为禁限采区的，若超采治理情况良好，地下水水位恢复后，当经济社会发展需要时可适量开采；未划分为禁限采区的，若超采情况恶化或发展成为新的超采区，则可根据需要划分为禁限采区。对于深层承压水，现状深层承压水限采区应根据替代水源情况进行调整，限采区内符合禁采条件的区域应适时调整为禁采区，现状深层承压水禁采区内应维持禁采。

表 1

标准来源	地下水禁限采区划分标准
《地下水超采区评价导则》	在严重超采区内，下列条件之一的区域确定为禁采区： ①浅层地下水水位低于相应地下水开发利用目标含水层组厚度的4/5； ②需要保护的名泉泉水流量累计衰减率大于0.6或年均累计停止喷涌时间多于100 d； ③100 km ² 面积上年均地面塌陷点多于10个或100 km ² 面积上坍塌岩土体积大于2 m ³ 的地面塌陷点年均多于5个； ④100 km ² 面积上年均地裂缝多于 10 条或同时达到长度大于 10m、地表面撕裂宽度大于 5 cm、深度大于 0.5 m 的地裂缝年均多于 5 条； ⑤海水入侵造成地下水的氯离子含量大于 1 000 mg/L； ⑥咸水入侵造成地下水矿化度大于 3 000 mg/L； ⑦原野荒芜造成植被覆盖率减少 50%以上； ⑧污染后的地下水水质已达到Ⅴ类水； ⑨最大累计地面沉降量大于2000 mm。
《全国地下水超采区评价技术大纲》	(1) 在地下水严重超采区内，下列区域应划为禁采区： ①城市管网覆盖并能满足供水要求的地区； ②具备其他替代水源条件的地区； ③发生了严重的生态与环境地质问题的区域； ④高速铁路等国家重点基础设施保护区、重要文物保护区； ⑤其他需要禁采的区域。 (2) 在地下水超采区内，除禁采区外的区域，应全部划为地下水限采区。

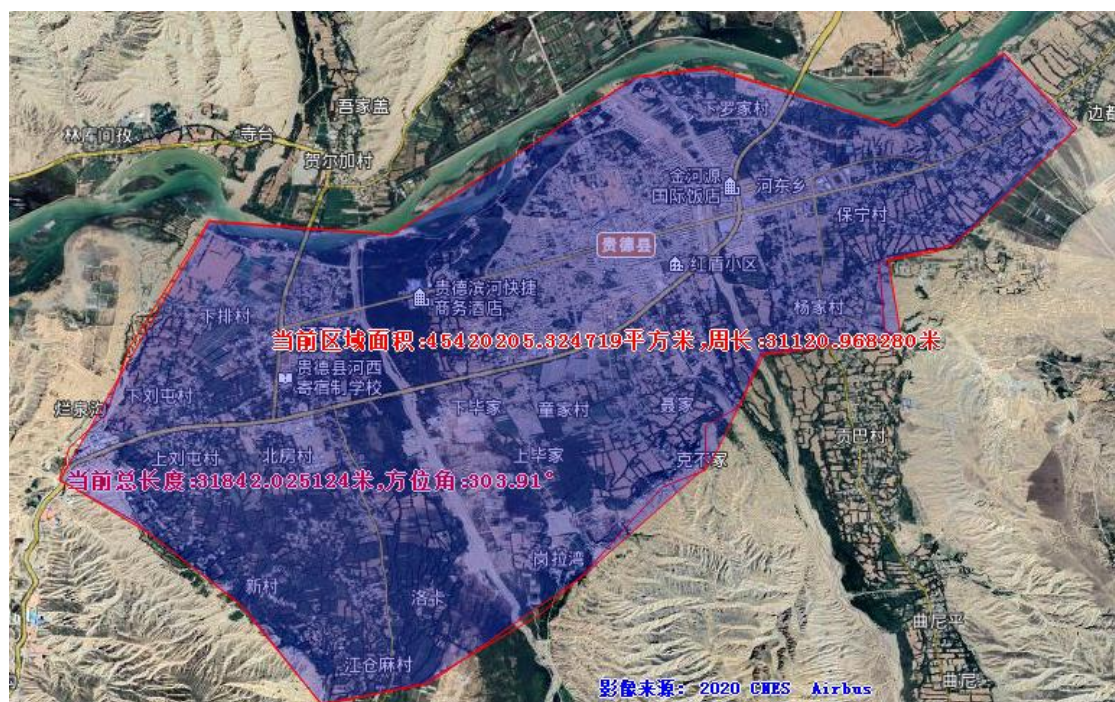
6. 地下水限采区划定范围

根据以上划分标准及原则，本次划定贵德县县城范围内地下水限采区范围为：

黄河南岸西边以烂泉沟为界，东边以麻巴村为界，南边以江仓麻村、岗拉湾、杨家村为界，北边以黄河为界。

以上区域内划定为地下水限采区，先采取面积约 45.42km²。具体划界范围如下图所示。

贵德县县城区域地下水限采区划定范围示意图



7、地下水禁采区、限采区管理要求

在地下水禁采区内，不得开凿新的取水井，不得新增地下水取水量。在地下水限采区内，一般不得开凿新的取水井，生活用水更新井除外；因抢险救灾、应急供水开凿的取水井，用完后应当及时封存，不得作为长期井使用；对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。在地下水限采区，地下水取水许可实行分级审批，。

对贵德县已经建成的 65 眼机井，在城镇自来水管网覆盖范围内的逐步进行关停，未在城镇自来水管网覆盖范围内的寻找新的替代水源后逐步进行关停。