**DB**

深 圳 市 地 方 标 准

DZ/T XX—XX

深圳市地热矿泉水绿色矿山建设规程

Green mine construction specification of geothermal and mineral water in Shenzhen

（报批稿）

XXXX-XX-XX发布 XXXX-XX-XX实施

XXXXXXXXXX 发 布

目 次

[前 言 II](#_Toc70356264)

[1 范围 1](#_Toc70356265)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc70356266)

[3 术语和定义 2](#_Toc70356267)

[4 总则 2](#_Toc70356268)

[5 规范管理 3](#_Toc70356269)

[6 矿区环境 3](#_Toc70356270)

[7 资源开发和综合利用 3](#_Toc70356271)

[7.1 基本要求 3](#_Toc70356272)

[7.2 合理开发 4](#_Toc70356273)

[7.3 综合利用 4](#_Toc70356274)

[7.4 节能降耗 4](#_Toc70356275)

[8 环境保护 4](#_Toc70356276)

[8.1 基本要求 5](#_Toc70356277)

[8.2 废气和噪声排放控制 5](#_Toc70356278)

[8.3 尾水和废水处置 5](#_Toc70356279)

[8.4 矿区环境保护 5](#_Toc70356280)

[9 科技创新与智能矿山 6](#_Toc70356281)

[9.1 科技创新 6](#_Toc70356282)

[9.2 智能矿山 6](#_Toc70356283)

[10 企业管理与企业形象 6](#_Toc70356284)

[10.1 企业文化 6](#_Toc70356285)

[10.2 企业管理 6](#_Toc70356286)

[10.3 企业诚信 7](#_Toc70356287)

[10.4 企地和谐 7](#_Toc70356288)

[参考文献 7](#_Toc70356289)

# 前 言

本文件按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本文件由深圳市规划和自然资源局提出并归口。

本文件主要起草单位：深圳市不动产评估中心（深圳市地质环境监测中心）

本文件主要起草人：

深圳市地热矿泉水绿色矿山建设规程

# 1 范围

本文件规定了深圳市地热矿泉水行业绿色矿山建设的基本要求，涵盖矿山建设期、运行期和关闭期全过程的生产活动，以及矿区环境、资源开发和综合利用、矿山环境保护、科技创新与智能矿山、企业管理与企业形象等方面的要求。

本规程适用于深圳市范围内地热矿泉水新建、改扩建和生产矿山的绿色矿山建设。

# 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

GB/T 11615-2010 地热资源地质勘查规范

GB 5084-2005 农田灌溉水质标准

GB/ T 13727 -2016 天然矿泉水资源地质勘查规范

GB 8537 饮用天然矿泉水标准

GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值

GBJ 22 厂矿道路设计规范

GB3095-2012 环境空气质量标准

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 8978-1996 污水综合排放标准

DB 4426 水污染物排放限值

GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准

GB 14161-2008 矿山安全标志

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 50187-2012 工业企业总平面设计规范

GB/T 13306 标牌

GB/T 28001 职业健康安全管理体系

TD/T 1036 土地复垦质量控制标准

# 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

3.1

地热资源 geothermal resources

能够经济地被人类所利用的地球内部的地热能、地热流体及其有用组分。目前可利用的地热资源主要的包括：天然出露的温泉、通过人工钻井直接开采利用的地热流体，以及干热岩体中的地热资源。

3.2

饮用天然矿泉水资源 drinking natural mineral water resources

从地下水天然涌出的或经钻孔采集，含有一定量矿物盐类、微量元素或二氧化碳气体的适合饮用的天然矿泉水，其水温和水中所含化学成分相对稳定且对人体有益。

3.3

绿色矿山 green mine

在矿产资源开发全过程中，实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境影响控制在环境允许的范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化的矿山。

3.4

矿区绿化覆盖率 green coverage ratio of the mining area

矿区土地绿化面积占矿区工业场地、办公生活区、矿区专用道路两侧绿化带等厂界内可绿化面积的百分比。

3.5

研发及技改投入 input of research and development and technical innovation

企业开展研发和技改活动的资金投入。研发和技改活动包括科研开发、技术引进，技术创新、改造和推广，设备更新，以及科技培训教育、信息交流、科技协作等。反映企业科技进步水平和对科技创新的重视程度。

# 4 总则

4.1 遵守国家法律法规和相关产业政策，依法办矿，证照齐全。

4.2 贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾和全面发展。

4.3 执行安全生产评价、环境影响评价和安全、环保“三同时”制度，认真落实各项污染防治措施。

4.4 以人为本，保护职工身体健康，预防、控制和消除职业危害。

4.5 新建、改扩建矿山应根据本规程建设；生产矿山应根据本规程进行升级改造。绿色矿山建设应贯穿设计、建设、生产和闭坑全过程。

# 5 规范管理

5.1 具有绿色矿山建设的内设机构，专人负责，责任到人，并形成制度性文件。

5.2 矿产资源开发利用管理、环境保护、土地复垦、生态修复、安全生产等规章制度和措施健全。

5.3 严格按矿产资源开发利用方案或开采设计进行开采，建立严格的水位、水量、水温、水质动态监测制度，掌握年度变化特征和多年变化趋势。

5.4 实施矿山开采储量动态管理，矿山开采原始记录规范，准确、及时填报矿产资源开发利用统计年报等有关报表，资源储量台账、档案资料齐全。

5.5 重视质量、环境、职业健康、安全管理体系认证，实现矿山管理的科学化、制度化、规范化和信息化，管理体系运行有效。

5.6 职工教育培训体系健全，有相应的培训计划和培训记录，各岗位、工种人员的培训时间符合相关规定要求。

# 6 矿区环境

6.1 矿区开发规划和功能区布局合理，生产、生活、管理等各类功能区有独立完整的管理制度，运行有序、管理规范。

6.2 矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；采矿权标识、地热矿泉水开采井操作标识、管道线路标示等标识标牌齐全、规范和统一，标牌符合GB/T 13306的规定；在需警示安全的区域应设置安全标志，安全标志符合GB14161-2008的规定。

6.3 矿区绿化与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，矿区绿化覆盖率达到矿区范围内可绿化面积的100%。

# 7 资源开发和综合利用

7.1 基本要求

7.1.1 矿山开发生产严格遵守《中华人民共和国矿山安全法》，矿山运行满足行业相关安全规范的要求。

7.1.2 执行《矿产资源开发利用与保护方案》的规划和设计，完成资源开发和综合利用各项指标，技术经济水平居省内地热矿泉水矿山的先进行列。

7.1.3 地热矿泉水的开发利用应选择资源集约型、环境友好型开发利用方式，符合经评审通过的开发设计方案的要求。

7.1.4 总体布局要因矿制宜。选择无毒无害无污染、耐热、保温、抗压、防漏、拒腐蚀、与生产能力相匹配的电泵和输送管材等技术装备，以及开采与输送联动的工艺流程，符合清洁生产的要求。

7.1.5 开采工艺和设施设备采用国家产业结构调整指导目录中的鼓励类。

7.2 合理开发

7.2.1 根据地热矿泉水水源地的成矿地质特征，采用环境友好型就近集约开采、按需供给的资源开采方式。

7.2.2 矿泉水勘查评价、水质测试与评价、水源地保护、动态监测及其资源/储量计算与评价，按GB/T13727-2016中的相应条款执行。

7.2.3 地热勘查评价、水质测试与评价、水源地保护、动态监测及其资源/储量计算与评价，按GB/T11615-2010中的相应条款执行。

7.2.5 矿泉水开采鼓励采用高效、节能、无毒、无害、无污染、拒腐蚀、低噪音的井下深井电泵抽采,全封闭管道输入厂房加工及产品标志、包装联动的生产装备和工艺流程,确保产品质优、降本、无污染。生产装备的机械化率和自动(智能)化率应大于95%。

7.2.6 定期对抽水等设备及运行进行安全检查，并形成记录；定期对地热矿泉水输水管道和过滤等设备进行检查、清洗和更换，并形成记录。

7.3 综合利用

7.3.1 重视技改投入，设施设备、生产工艺流程和技术先进，经济、社会与环境效益显著，达到省内同类矿山的先进水平。

7.3.2 地热资源做到资源梯级利用及综合利用，提高资源利用率。

7.3.3 地热尾水排放温度小于35℃，矿泉水资源利用率达到95%及以上。

7.4 节能降耗

7.4.1 建立生产全过程能耗核算体系，控制并减少单位产品能耗、物耗和水耗。

7.4.2 开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、低效率的工艺和设备。

# 8 环境保护

8.1 基本要求

8.1.1 根据矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择开采工艺，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏。

8.1.2 水源地保护范围标识清晰，防护措施得当。

8.1.3 应贯彻“边开采、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。治理率和复垦率达到“矿山地质环境治理恢复方案与土地复垦方案”的要求。

8.1.4 矿山开采过程中不得污染矿区周围环境、水体、地表径流等，应对环境进行保护。

8.2 废气和噪声排放控制

8.2.1 落实项目环境影响评价报告对矿山开发利用产生的废气、噪声的处理措施。

8.2.2 对高噪音设备进行有效降噪处理，工业场所噪声接触限值符合GBZ2.2的规定要求，工业企业厂界噪声排放限值符合GB12348-2008的规定要求。

8.2.3 环境空气二氧化硫的质量符合GB3095-2012的二类区二级500微克/m3浓度限值的要求。

8.3 尾水和废水处置

8.3.1 废水处理设施规范完备，废水处理率达到100%，生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂，防止对地下水环境的污染。矿泉水废水循环利用率100%。

8.3.2 地热矿泉水企业废水排放符合DB 4426、GB 3838 等标准要求。

8.4 矿区环境保护

8.4.1 切实做好矿山开采过程中水源地的保护，以及水温、水质、水量、水位的天然动态和开采动态变化的监测。在确保水质稳定的前提下控制开采量；严禁在水源地保护区及开采井影响半径范围施设新井开采，杜绝盲目超量开采和越层（流）开采诱发水位明显下降、水质退化、地面沉降等地质环境问题，确保其水源的永续利用。

8.4.2 矿泉水开采应建立远程自动监测系统，实时监测开采井的水位、水温、水量。

8.4.3 应制定环境监测与灾害应急预警机制，设置专门机构，配备专职人员，监测数据向社会公开，接受社会公众监督。

8.4.4 对报废及闭坑后的地热矿泉水井及时进行有效封堵。

# 9 科技创新与智能矿山

9.1 科技创新

9.1.1 建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系，改进工艺技术水平，推广转化科技成果，加大技术改造力度，推动产业绿色升级。

9.1.2 加强换热技术、梯级利用科技创新，优化采用结构，提高资源综合利用水平。

9.1.3 矿山科研开发和技改资金投入不低于上年度主营业务收入的1.5%。

9.2 智能矿山

9.2.1 生产技术工艺装备现代化，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备。

9.2.2 地热矿泉水开采、生产、处理、计量、包装等实现全过程智能远程监控，地热矿泉水关键生产、处理、加工工艺流程数控化率不低于80%。

9.2.3 生产运营管理采用信息技术、网络技术、控制技术、智能技术，实现矿山企业经营、生产决策、安全生产管理和设备控制的信息化。

# 10 企业管理与企业形象

10.1 企业文化

10.1.1 树立以人为本、创新学习、行为规范、高效安全、生态文明、绿色发展的企业核心价值观，体现地热矿山行业特色。有明确的绿色矿山建设发展理念、实施规划、具体措施。

10.1.2 企业发展愿景应符合全员共同追求的目标，企业长远发展战略和职工个人价值实现紧密结合。健全企业工会组织，并切实发挥作用，建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。

10.1.3 职工物质、体育、文化生活丰富，重视职工生活、关注职工健康，维护职工权益，业主与职工关系融洽、氛围和谐。企业职工满意度不低于85%。

10.2 企业管理

10.2.1 建立资源管理、生态环境保护、安全生产和职业病防治等规章制度，明确工作机制，责任落实 到位。

10.2.2 各类报表、台账、档案资料等齐全、完整。

10.2.3 建立职工培训制度，培训计划明确，培训记录清晰。

10.3 企业诚信

10.3.1 企业形象好，无不良信用记录，履行社会责任，积极参与和支持社会公益事业，主动接受社会团体、新闻媒体和公众监督。

10.3.2 公开披露有关企业建设和生产相关的环境、健康、安全、和社会影响的信息。

10.4 企地和谐

10.4.1 构建企地共建、利益共享、共同发展的办矿理念。宜通过创立社区发展平台，构建长效合作 机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。

10.4.2 建立矿区群众满意度调查机制，在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，提高矿区群众生活质量，企业与乡镇、村（社区）及周边居民关系和谐，矿区周边群众满意度不低于80%。

10.4.3 与矿山所在乡镇（街道）、村（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好各种利益纠纷，避免发生重大群体性事件。

# 参考文献

[1] 国土资源部，财政部，环境保护部，国家质量监督检验检疫总局，中国银行业监督管理委员会，中国证券监督管理委员会.关于加快建设绿色矿山的实施意见（国土资规﹝2017﹞4号）.2017年3月

[2] 国土资源部，国家发展改革委，工业和信息化部，财政部，环境保护部，商务部.全国矿产资源规划（2016-2020）.2016年11月

[3] 国家发展改革委.国家重点节能技术推广目录

[4] 工业和信息化部.高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录

[5] 工业和信息化部.节能机电设备（产品）推荐目录

[6] 广东省绿色矿业发展五年行动方案（2021-2025年）

[7] 深圳市矿产资源规划（2016-2020）

[8] “无废城市”建设试点工作方案.国办发﹝2018﹞128号

[9] 生态环境部.《“无废城市”建设试点实施方案编制指南》

[10] 生态环境部.《“无废城市”建设指标体系（试行）》

[11] 深圳市“无废城市”建设试点实施方案

[12] 深圳市推进海绵城市建设工作实施方案