

# TD

## 中华人民共和国土地管理行业标准

TD/T 1031.5—2011

---

### 土地复垦方案编制规程

### 第5部分：石油天然气(含煤层气)项目

Regulation on compiling land reclamation plan—  
Part 5: Petroleum and natural gas (including coal-bed gas)

2011-05-04 发布

2011-05-31 实施

---



中华人民共和国国土资源部 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语与定义 .....	1
4 总则 .....	2
5 土地复垦方案编制程序 .....	3
6 土地复垦方案编制内容 .....	3
6.1 前言 .....	3
6.2 编制总则 .....	3
6.3 项目概况 .....	3
6.4 土地损毁分析 .....	4
6.5 土地复垦方向可行性分析 .....	5
6.6 土地复垦质量要求与复垦措施 .....	5
6.7 土地复垦工程设计及工程量测算 .....	5
6.8 土地复垦投资估算 .....	6
6.9 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排 .....	6
6.10 土地复垦效益分析 .....	7
6.11 保障措施 .....	7
7 土地复垦方案编制成果 .....	7
7.1 报告 .....	7
7.2 附图 .....	7
7.3 附件 .....	7
附录 A (规范性附录) 土地复垦方案报告表 .....	8

## 前 言

为加强对生产建设活动损毁土地复垦方案编制工作的指导,提高方案的科学性、合理性和可操作性,推进土地复垦管理的制度化、规范化建设,根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》及有关法律、法规、政策和技术标准,制定《土地复垦方案编制规程》。

TD/T 1031《土地复垦方案编制规程》共分为七个部分:

- 第1部分:通则(TD/T 1031.1—2011)
- 第2部分:露天煤矿(TD/T 1031.2—2011)
- 第3部分:井工煤矿(TD/T 1031.3—2011)
- 第4部分:金属矿(TD/T 1031.4—2011)
- 第5部分:石油天然气(含煤层气)项目(TD/T 1031.5—2011)
- 第6部分:建设项目(TD/T 1031.6—2011)
- 第7部分:铀矿(TD/T 1031.7—2011)

本部分为 TD/T 1031—2011 的第5部分。

本部分由国土资源部提出并负责解释。

本部分由国土资源部归口管理。

本部分主要起草单位:国土资源部耕地保护司、国土资源部土地整理中心、中国农业大学、中国地质大学(北京)、煤炭科学研究总院唐山研究院、北京矿冶研究总院、沈阳农业大学、中国核工业集团公司矿冶部。

本部分主要起草人:刘仁芙、罗明、卢丽华、刘喜韬、黄元仿、白中科、李树志、周连碧、梁成华、潘英杰、张清春、王金满、王亚东、王敬、代宏文、周妍、周际、周伟。

本部分主要参加人员(按姓氏笔画排序):王军、王果、王琼、方军、刘飞、刘立忠、任君杰、李娥、李超、李丽平、张继栋、陈昊、金家明、洪磊、赵中秋、贺振伟、祝怡斌、高晴、高均海、崔艳、蒋一军、温晓倩、薄传华、鞠正山。



## 土地复垦方案编制规程

### 第 5 部分:石油天然气(含煤层气)项目

#### 1 范围

TD/T 1031 的本部分规定了石油天然气(含煤层气)(以下也简称“油气”)生产建设活动损毁土地复垦方案编制的总则、程序、方法、内容和成果要求。

本部分适用于下列有土地损毁的项目的土地复垦方案编制:

- 已取得采矿权的油气项目(以下简称既有矿权项目);
- 申请新立、延续、变更、注销采矿权的油气项目(以下简称新立矿权项目);
- 已取得、申请新立、延续、变更、注销探矿权的油气勘探项目,按规定需要编制土地复垦方案的项目,参考本部分。探矿权转为采矿权的项目,可整合到相应的采矿权项目的土地复垦方案中;
- 法律规定的其他造成土地损毁的跨省域油气长输管道建设、油气勘探、炼油化工等,作为单独选址的能源建设项目,土地复垦方案编制适用 TD/T 1031.6《土地复垦方案编制规程 第 6 部分:建设项目》,结合参考本部分的相关规定。

#### 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。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 21010—2007 土地利用现状分类

TD/T 1031.1 土地复垦方案编制规程 第 1 部分:通则

TD/T 1031.6 土地复垦方案编制规程 第 6 部分:建设项目

#### 3 术语与定义

TD/T 1031.1 中界定的及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

**采矿权 mining right**

在依法取得的采矿许可证规定的范围内,开采矿产资源并获得所开采的矿产品的权利。

##### 3.2

**探矿权 prospecting right**

在依法取得的勘查许可证规定的范围内,勘查矿产资源的权利。

##### 3.3

**既有矿权 vested mineral right**

在《国土资源部关于石油天然气(含煤层气)项目土地复垦方案编报审查有关问题的函》(国土资函[2008]393 号)下发之前,石油天然气(含煤层气)项目已取得的采矿权,简称为既有矿权(也称为老矿权),对应的石油天然气(含煤层气)项目简称为既有矿权项目。



### 3.4

#### 新立矿权 new mineral right

在《国土资源部关于石油天然气(含煤层气)项目土地复垦方案编报审查有关问题的函》(国土资函[2008]393号)下发之后,石油天然气(含煤层气)项目申请新立、延续、变更、注销的采矿权,简称为新立矿权(也称为新矿权),对应的石油天然气(含煤层气)项目简称为新立矿权项目。

### 3.5

#### 井场 well field

钻井勘探、开采油气的工作场地,一般包括临时用地和永久用地。

### 3.6

#### 道路 road

为油气勘探、开采、加工、运输等修建的道路。

### 3.7

#### 管线 pipe

用于传送油气的联结泵、阀或控制系统的管道,也包括为油气项目生产建设服务的地缆和电线敷设管道。

### 3.8

#### 煤层气 coal-bed gas

俗称“斯”,其主要成分是 $\text{CH}_4$ (甲烷),与煤炭伴生,以吸附状态储存于煤层内的非常规天然气。

### 3.9

#### 土地复垦基本单元 basic land reclamation unit

土地损毁类型与程度、复垦方向、措施与标准基本一致的土地单元。结合油气项目和复垦区的特点,根据土地损毁分析和预测以及土地复垦适宜性评价结果划分土地复垦基本单元。

## 4 总则

按 TD/T 1031.1 规定执行,同时应满足以下规定:

- 油气项目土地复垦方案由具有编制能力的油气田企业自行编制,或者委托其他具备与土地复垦规划设计相关资质或业绩的单位编制。
- 新立矿权项目,应以单个采矿权项目为单位,编制土地复垦方案报告书并附报告表。
- 既有矿权项目,原则上应以单个采矿权项目为单位,按照本部分要求补充编制土地复垦方案并附报告表。
- 同一油气田单位已取得两个以上采矿权的,根据各矿区地形地貌的一致性、采矿权之间的相邻性以及行政区域的相对完整性,可以将若干个采矿权项目合并编制土地复垦方案报告书,并附全部矿权的总报告表和每个独立矿权的报告表。
- 合并编制土地复垦方案报告书个数,应根据地形地貌分区情况、行政区域划定、采矿权的相邻性和完整性等因素合理确定。
- 编制土地复垦方案报告书应同时包括该区域内的探矿权及其在勘探过程中造成的土地损毁与复垦情况。
- 对于采矿权以外其他油气设施项目,跨省域的油气长输管道建设项目,以项目为单位编制土地复垦方案报告书并附报告表,适用 TD/T 1031.6,结合参考本部分的相关规定。
- 油气勘探、炼油化工等项目编制土地复垦方案报告表,适用 TD/T 1031.6,结合参考本部分的相关规定。

## 5 土地复垦方案编制程序

按 TD/T 1031.1 规定执行。

## 6 土地复垦方案编制内容

### 6.1 前言

按 TD/T 1031.1 规定执行。

### 6.2 编制总则

#### 6.2.1 编制目的

按 TD/T 1031.1 规定执行。

#### 6.2.2 编制原则

按 TD/T 1031.1 规定执行。

除通用性原则外,应结合项目所在地区和油气项目的特点(包括点多、线长、面广和不确定性等),提出有针对性的原则。

#### 6.2.3 编制依据

按 TD/T 1031.1 规定执行。

除通用性依据外,应包括油气行业特色的政策法规、标准规范、技术文件、油气田生产规划,及可借鉴的油气项目土地复垦工程实例、试验示范资料等。

### 6.3 项目概况

#### 6.3.1 项目简介

按 TD/T 1031.1 规定执行。

以单个采矿权为单位编制的油气项目土地复垦方案报告书,应简述项目名称、位置、矿种、生产开采方式、生产服务年限和矿区范围等。

对于合并编制的油气项目土地复垦方案报告书,应阐述方案所涉及的采(探)矿权项目名称、采(探)矿权许可证登记号及年限、批复的矿区范围、面积,以及探矿权和采矿权的关系。按采(探)矿权个数分别列表,并附各矿权空间分布示意图。

对于煤层气项目,还应介绍煤层气和煤炭开采的衔接及后期煤炭开采概况等。

#### 6.3.2 地形地貌分区

合并编制的土地复垦方案报告书,应对项目区进行地形地貌分区。地形地貌分区可采用多级体系,同一分区内应保证地形地貌、农业区划和主要土壤类型等方面的相对一致性,分区之间应存在差异性。

以单个采矿权为单位编制的土地复垦方案报告书,不必进行地形地貌分区,项目区地形地貌按本部分 6.3.3 的规定编写。

#### 6.3.3 项目区自然环境

按 TD/T 1031.1 规定执行。



介绍与项目区内气候、地形地貌、土壤和植被类型等情况。本节土壤的描述侧重于介绍土壤地带性分布特征和典型土壤类型。

合并编制的土地复垦方案报告书,不必重复介绍地形地貌。

#### 6.3.4 项目区土地利用状况

按 TD/T 1031.1 规定执行。

介绍项目区土地利用类型、面积、构成比例、质量和土地权属等情况,阐述项目区主要土地利用类型的土壤剖面(并附典型土壤剖面图)、土壤理化性质,说明主要农作物种类及产量(耕地)、郁闭度(林地)、覆盖度(草地或林地)等。

土地利用现状分类体系采用 GB/T 21010—2007《土地利用现状分类》,明确至二级地类。

说明项目区的土地权属,原则上土地权属明确到村。项目区跨县的,明确至乡;项目区跨地市以上的,明确至县。

#### 6.4 土地损毁分析

##### 6.4.1 土地损毁环节与时序

说明生产建设过程中可能导致土地损毁的生产工艺及流程。结合生产工艺及流程,按照井场、道路、管线及其他用地类型,分别说明项目生产建设过程中土地损毁的环节、形式和时序。

对于煤层气项目,应说明后期煤炭开采对土地损毁的大致环节与时序。

##### 6.4.2 预防控制措施

按 TD/T 1031.1 规定执行。

根据油气项目特点、生产方式与工艺流程等,针对不同的生产环节,按照井场、道路、管线及其他用地类型,说明减少土地损毁面积和缓解土地损毁程度的预防与控制措施。

对于石油污染防治,应针对可能导致污染的原因,说明相关控制污染源、防止意外事故发生的技术措施。

##### 6.4.3 土地损毁预测

###### 6.4.3.1 已损毁土地和复垦情况

按 TD/T 1031.1 规定执行。

按照井场、道路、管线及其他用地类型,阐明项目区内因勘探、开采已造成的土地损毁与复垦情况,包括土地利用类型、面积、所采取的复垦措施及单位投资情况。已复垦的土地还应该介绍复垦效果。

###### 6.4.3.2 拟损毁土地预测

按 TD/T 1031.1 规定执行。

结合油气项目生产建设规划和工艺流程,按照井场、道路、管线及其他用地类型,合理预测拟损毁土地面积和程度,说明预测的方法和依据。

对于合并编制的油气项目土地复垦方案报告书,预测还应结合地形地貌分区的特点。同时,应每个矿权分别预测,分类汇总列表。

对于煤层气项目,应说明后期煤炭开采导致的土地损毁。

##### 6.4.4 生态环境影响分析

按 TD/T 1031.1 规定执行。



#### 6.4.5 复垦区与复垦责任范围确定

按 TD/T 1031.1 规定执行。

说明复垦责任范围的面积和空间分布。

已损毁且已复垦的土地未达到 6.6.1 内容确定的复垦标准的,应纳入本次编制方案的复垦责任范围。

### 6.5 土地复垦方向可行性分析

#### 6.5.1 土地复垦适宜性评价

按 TD/T 1031.1 规定执行。

结合复垦区自然环境、土地利用现状以及土地损毁预测结果等,按照井场、道路、管线及其他用地类型,分别对复垦责任范围内的土地进行土地复垦适宜性评价。基于评价结果,类比复垦区已复垦情况或周边地区复垦实践,提出土地复垦技术路线和方法,明确土地复垦方向。

考虑到油气项目点多、面广、线长、分散性和不确定性的特点,确定土地复垦方向应首先考虑与原(或周边)土地利用类型或土地利用总体规划尽可能地保持一致。

对于煤层气项目,土地复垦适宜性分析还应与后期煤矿开采导致的土地损毁与复垦相结合。

#### 6.5.2 复垦的目标任务

按 TD/T 1031.1 规定执行。

考虑油气项目的特殊性,可在复垦目标中对方案涉及到的不确定性因素进行简要说明。

### 6.6 土地复垦质量要求与复垦措施

#### 6.6.1 复垦质量要求

按 TD/T 1031.1 规定执行。

综合考虑油气项目和复垦区的特点,结合土地损毁类型与程度,按照井场、道路、管线及其他用地类型,以及土地复垦适宜性评价结果,有针对性地制定复垦应达到的质量要求。

#### 6.6.2 复垦措施

根据土地损毁预测和土地复垦适宜性评价的结果,按照井场、道路、管线及其他用地类型,类比复垦区已复垦情况或周边地区复垦实践,结合公众参与结论,分别提出有针对性的复垦措施。

如果存在石油污染损毁土地,应说明石油污染治理后或与治理相结合的土地复垦措施。

工程技术措施、生物和化学措施、监测措施和管护措施按 TD/T 1031.1 规定执行。

### 6.7 土地复垦工程设计及工程量测算

#### 6.7.1 土地复垦基本单元工程设计

综合考虑油气项目和复垦区的特点,结合土地损毁类型与程度,按照井场、道路、管线及其他用地类型,以及土地复垦适宜性评价结果,划分土地复垦基本单元,针对不同基本单元、不同措施进行复垦工程设计。

按 TD/T 1031.1 规定执行。

##### 6.7.1.1 井场用地复垦基本单元工程设计

结合复垦区的特点(包括地形地貌分区),根据原土地用途、井场类型、用地性质(永久、临时)、损毁



程度,以及复垦方向(耕地、园地、林地等)、措施和标准,对井场用地划分土地复垦基本单元,进行复垦工程设计。

#### 6.7.1.2 道路用地复垦基本单元工程设计

结合复垦区的特点(包括地形地貌分区),根据道路类型(规格)、用地性质(永久、临时)、建设性质(改建、新建),以及复垦方向(道路、耕地、园地、林地等)、措施和标准,对道路用地划分土地复垦基本单元,进行复垦工程设计。

#### 6.7.1.3 管线用地复垦基本单元工程设计

结合复垦区的特点(包括地形地貌分区),根据管线类型、损毁程度,以及复垦方向(耕地、园地、林地等)、措施和标准,对管线用地划分土地复垦基本单元,进行复垦工程设计。

#### 6.7.1.4 其他用地类型复垦基本单元工程设计

结合土地损毁分析结果,对于复垦区内除井场、道路和管线外的其他用地类型(如输变电路),根据复垦区的特点、用地性质(永久、临时)、损毁程度,以及复垦方向(耕地、园地、林地等)、措施和标准,划分土地复垦基本单元,进行复垦工程设计。

#### 6.7.2 土地复垦基本单元工程量测算

按 TD/T 1031.1 规定执行。

根据各土地复垦基本单元的工程设计,准确测算各土地复垦基本单元的单位复垦工程量,并说明相应的测算依据。

#### 6.7.3 土地复垦工程量汇总

根据复垦区的总体勘探开发规划,估算各土地复垦基本单元的总数,汇总计算总工程量。

对于合并编制的油气项目土地复垦方案报告书,工程量还应按每个矿权分别测算,分类汇总列表。

#### 6.8 土地复垦投资估算

按 TD/T 1031.1 规定执行。

对于合并编制的油气项目土地复垦方案报告书,投资还应按每个矿权分别估算,分类汇总列表。

#### 6.9 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排

##### 6.9.1 土地复垦服务年限

按 TD/T 1031.1 规定执行。

以单个采矿权为单位编制的油气项目土地复垦方案报告书,其服务年限原则上与采矿许可证有效年限一致。

合并编制的油气项目土地复垦方案报告书,其服务年限原则上与该方案所包括油气田的生产规划期限(或周期)一致。生产规划期限超过五年的,每五年应对土地复垦方案进行修订。

在确定服务年限时,还应包括复垦工期和复垦后土地的管护期。

对于煤层气项目,应明确煤层气的服务年限与煤炭开采年限的衔接性。

##### 6.9.2 土地复垦工作计划安排

按 TD/T 1031.1 规定执行。

结合项目生产建设规划,划分复垦区总体的复垦工作阶段,确定每一阶段的复垦目标、工程及费用安排等。

根据项目生产工艺流程、土地损毁环节和时序,按照井场、道路、管线及其他用地类型,明确各土地复垦基本单元的复垦时序安排(即分时段的复垦目标、工程及费用安排等)。

对于合并编制的油气项目土地复垦方案报告书,制定土地复垦工作计划还应结合生产建设规划制定年度计划。同时,应对每个矿权分别制定复垦工作计划。

对于煤层气项目,应说明土地复垦工作计划安排与后期煤炭开采导致的土地损毁与复垦的关系。

### 6.9.3 土地复垦费用安排

按 TD/T 1031.1 规定执行。

### 6.10 土地复垦效益分析

按 TD/T 1031.1 规定执行。

### 6.11 保障措施

按 TD/T 1031.1 规定执行。

除通用性保障措施外,应包括油气行业特色的组织、技术、费用、公众参与等保障措施。

## 7 土地复垦方案编制成果

### 7.1 报告

- a) 土地复垦方案报告书;
- b) 土地复垦方案报告表(与报告书对应的报告表,对若干个矿权合并编制的报告书还应有与每个矿权对应的报告表)。

### 7.2 附图

- a) 土地利用现状图(新立矿权)。按 TD/T 1031.1 规定执行,说明资料来源或盖有相关地籍管理部门的公章,比例尺要求可根据复垦区的面积大小适当调整;
- b) 复垦区勘探开发布置示意图(新立矿权);
- c) 复垦区矿权分布示意图(既有矿权合并编制)。

### 7.3 附件

- a) 土地复垦方案编制单位资质证书或业绩证明;
- b) 矿区范围拐点坐标批复文件(新立矿权);
- c) 采矿许可证(既有矿权);
- d) 县级国土及相关部门意见;
- e) 土地复垦承诺书;
- f) 土地复垦方案编制委托函;
- g) 公众参与相关资料;
- h) 项目区及复垦区照片及其他影像资料。



附 录 A  
(规范性附录)  
土地复垦方案报告表

表 A.1 土地复垦方案报告表

项目 (矿权) 概 况	项目名称				
	矿权种类				
	权证批号				
	法人代表		联系电话		
	单位地址				
	企业性质		项目区面积 km <sup>2</sup>		
	项目位置				
	生产能力				
	生产规划年限				
	复垦区面积	用地类型	永久用地面积 hm <sup>2</sup>	临时用地面积 hm <sup>2</sup>	
		井场			
		道路			
		管线			
		...			
		合计			
方案 编 制 单 位	编制单位名称				
	法人代表				
	资质证书名称		资质等级		
	发证机关		编号		
	联系人		联系电话		
	主要编制人员				
	姓名	职务/职称	专业	单位	签名

表 A.1 (续)

	用地类型		损毁前土地利用类型		面积 $\text{hm}^2$
			一级地类	二级地类	
复垦区(矿权内)土地利用现状	井场				
	道路				
	管线				
	...				
	合计				
复垦区内(矿权内)损毁土地情况	用地类型		面积 $\text{hm}^2$		其中
					已损毁 $\text{hm}^2$ 拟损毁 $\text{hm}^2$
	井场				
	道路				
	管线				
	...				
	合计				
预期复垦情况	用地类型		土地复垦基本单元汇总面积		复垦后土地类型
			永久用地 $\text{hm}^2$	临时用地 $\text{hm}^2$	
	井场				
	道路 管线				
	...				
	土地复垦率 %				
复垦方式	自行复垦	本单位			
		中介机构			
	委托复垦				



表 A.1 (续)

<p>工 作 计 划 及 保 障 措 施</p>	<p>说明土地复垦工作计划(主要复垦措施、工程量及投资安排)和实施保障措施。</p>
----------------------------------------------------------	--------------------------------------------

表 A.1 (续)

投资估算	测算依据	说明投资估算编制的定额标准、基础单价依据和费用计算标准。		
费用构成		序号	工程或费用名称	费用万元
		1	工程施工费	
		2	设备费	
		3	其他费用	
		4	监测与管护费	
		(1)	复垦监测费	
		(2)	管护费	
		5	预备费	
		(1)	基本预备费	
		(2)	价差预备费	
		(3)	风险金	
		6	静态总投资	
		7	动态总投资	



**填表说明:**

- a) 本表适用于编制“石油天然气(含煤层气)土地复垦方案报告书”和单独编制“石油天然气(含煤层气)土地复垦方案报告表”的两类土地复垦方案。
- b) 新立矿权与合并编制的既有矿权项目报告表应完整填写复垦区概况、方案编制单位、复垦区土地利用现状、复垦区内损毁土地情况、预期复垦情况、工作计划及主要措施和测算依据。  
若干个矿权合并编制土地复垦方案的项目,除应按本表格填写整个项目对应的土地复垦方案报告表外,每个矿权也应填写相应的报告表。各矿权报告表应填写矿权概况(包括矿权种类、矿权批号、项目位置、生产能力、生产规划年限和复垦区面积等)、矿权内土地利用现状、矿权内损毁土地情况、预期复垦情况、工作计划及主要措施和测算依据。  
若干个矿权合并编制土地复垦方案整个项目报告表与各矿权报告表关系:  
——整个项目损毁面积为各矿权损毁面积之和;  
——整个项目复垦责任范围面积为各矿权复垦责任范围之和。
- c) “矿权种类”包括采矿权和勘探权。
- d) 在“生产年限”一栏里,以单个采矿权位为编制单位的复垦方案应填写“申请开采年限”,以多个既有矿权为编制单位的复垦方案应填写“生产规划期限”。
- e) “复垦区面积”依据不同的用地类型进行统计填写。
- f) “矿权内土地利用现状”及“复垦区内损毁土地情况”依据不同的用地类型进行汇总统计填写。
- g) “预期复垦情况”应依据土地复垦基本单元进行汇总统计填写。
- h) “复垦率”按永久用地(征收土地)和临时用地分别统计填写。
- i) “复垦方式”包括自行复垦、委托复垦,自行复垦又包括项目单位和中介机构复垦。企业以往采取的复垦方式,应在“复垦方式”一栏里做相应说明。
- j) 在“工作计划及主要措施”一栏里,写明方案确定的复垦工程计划安排,主要措施包括保障措施、复垦方式、公众参与机制等方面。



## 条文说明

### 6.3 项目概况

#### 6.3.2 地形地貌分区

如果同一油气单位在某一区域拥有的既有矿权数量较多,且在生产工艺、土地损毁和复垦规划上具有相似性,可以考虑根据地形地貌的一致性、行政区域和矿权的相对完整性,若干个既有矿权项目合并编制土地复垦方案。但为使复垦规划设计更具针对性和可操作性,应进行地形地貌分区。

地形地貌分区的一般原则为:

- a) 以地形地貌为主。以地形地貌为主要依据,分区是矿权所在地理区域内农业区划、主要土壤类型差别的综合表现。
- b) 简繁适度,合理有效。详细调查项目所在地区的地形地貌情况,若矿权所在地区跨度较大,微地形地貌下差异显著,可采用多级分区体系,先依据高一级的地形地貌分成若干一级分区,再在一级分区的框架下,为了使复垦的措施、标准等更切合实际,依据不同微地形地貌、土壤类型等特点,因地制宜地划分若干二级地形地貌区,原则上是将所涵盖的复垦对象作3~4个地形地貌分区,既满足简化编制工作的要求,又具有相当的代表性,体现相似条件下矿权合并、集中编写土地复垦报告书的精神。
- c) 差异性和相对一致性统一。分区之间应存在绝对的差异性。同一分区内应保证相对一致性,不仅大的地形地貌,在土地利用、土壤类型和农业区划等方面也应尽量保证一致。

### 6.4 土地损毁分析

#### 6.4.2 预防控制措施

根据项目特点、生产方式与工艺等,提出预防控制措施。一般包括以下几个方面:

- a) 钻井工程
  - 优化设计,控制单井用地面积;
  - 采用丛式井组钻井,减少用地总量;
  - 采用新工艺(如水平井、定向井),减少占用土地面积;
  - 尽量避免大面积压占,采用条石(或枕木)做基础,减少对土地表土层的损毁。
- b) 管道工程
  - 优化设计,减少管网长度,从而减少临时用地面积;
  - 严格控制管沟开挖宽度;
  - 严格控制施工作业带宽度。
- c) 道路工程
  - 优化设计、控制新建道路长度;
  - 充分利用现有乡村道路;
  - 严格控制作业范围,减少临时用地面积。
- d) 石油污染
  - 严格控制污染源;



- 建立预警机制,及时控制污染范围,减小污染面积;
- 科学制定油井建设、维修等临时性污染防治措施。

### 6.4.3 土地损毁预测

#### 6.4.3.2 拟损毁土地预测

结合石油天然气项目特点,拟损毁土地可采用基本单元的思路进行预测。基本单元的划分要综合考虑用地类型(井场、道路、管线及其他用地等)、用地标准、预防控制措施和地形地貌(分区)。

预测公式为:

$$Z_i = A_i \times N_i$$

其中, $Z_i$  为服务期内  $i$  基本单元损毁土地的总面积,单位为  $\text{hm}^2$ ;  $A_i$  为单位  $i$  基本单元的面积,单位为  $\text{hm}^2$ ,该数据的获取主要采用油气项目历史数据的平均统计或油气项目的某用地类型的行业用地标准;  $N_i$  为方案服务年限内  $i$  基本单元的总数。

### 6.5 土地复垦方向可行性分析

#### 6.5.1 土地复垦适宜性评价

油气项目土地复垦方案中的土地复垦适宜性评价在评价过程、内容及要求等方面可以适当简化。考虑到油气项目点多、面广、线长、分散性和不确定性的特点,确定土地复垦方向应首先考虑与原(或周边)土地利用类型或土地利用总体规划尽可能地保持一致。当周边是未利用地时,在遵循农用地优先的原则下,因地制宜确定其复垦方向。对于煤层气项目,土地复垦适宜性分析应与后期煤矿开采导致的土地损毁与复垦相结合。

#### 6.5.2 复垦目标

采矿权项目的石油天然气(含煤层气),应将探矿活动造成的土地损毁纳入复垦范围。对于既有矿权合并编制报告书的项目,应将土地损毁分析的结果落实到具体的地形地貌分区中。

本条中还应重点说明以下几个方面:

- 石油天然气(含煤层气)项目是否有近期或远期生产规划,变更生产规划与土地复垦方案衔接情况如何。
- 永久用地、临时用地使用情况,以及后期处理措施。
- 复垦率区分永久用地(征收土地)和临时用地(征用土地),临时用地原则上必须全部复垦,永久用地视后期使用情况确定是否纳入复垦范围。
- 对于不纳入复垦范围或不采取复垦措施的损毁土地,应说明原因。
- 明确实际生产中的点多、面广、线长和不确定性因素。

### 6.6 土地复垦标准与措施

#### 6.6.1 土地复垦标准

土地复垦标准应当在可行性评价基础上,根据项目相应的土地损毁情况和适宜性评价所确定的复垦方向提出;遵循国家或地方相关要求,符合区域和复垦区特点,具有针对性利可行性。复垦标准原则上不能低于原(或周边)土地利用条件。

## 6.7 土地复垦工程设计与工程量测算

### 6.7.1 土地复垦基本单元工程设计

综合考虑油气项目特点,结合土地损毁类型与程度,以及土地复垦适宜性评价结果,划分土地复垦基本单元。按照用地类型,油气项目主要分成井场、道路和管线三大复垦单元,报告书应根据损毁程度、复垦方向等,合理细分复垦单元,确定石油天然气(含煤层气)项目的基本复垦单元。

---



中华人民共和国土地管理  
行 业 标 准  
土地复垦方案编制规程  
第 5 部分:石油天然气(含煤层气)项目  
TD/T 1031.5—2011

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 33 千字

2011 年 6 月第一版 2011 年 6 月第一次印刷

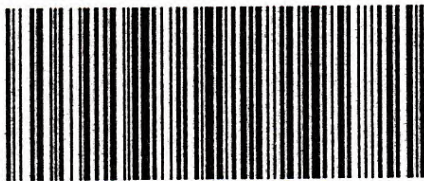
\*

书号: 155066 · 2-22072 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



TD/T 1031.5—2011