



国家管网集团设计与工程建设准则

PipeChina Design & Engineering Code

138*****9795

油气管道工程

设备数字标签规定

DEC-OGP-D-PM-004-2020-1

138*****9795

声 明

《国家管网集团设计与工程建设准则》（PipeChina Design & Engineering Code, 简称 DEC）是国家石油天然气管网集团有限公司“五化一创”体系建设（标准化设计、集约化采购、机械化施工、数字化交付、智能化运营、创新引领）的成果文件，遵循“科学谋划、强化执行、闭环控制、持续提升”的工作方针，集成了我国油气管道、油库、储气库、液化天然气接收站等项目建设和运行管理经验，凝聚了集体智慧，体现了我国油气储运行业的技术进步和发展方向。各单位应严格按照 DEC 文件规定的建设标准、技术要求、管理要求组织好油气储运项目建设。

DEC 文件由国家石油天然气管网集团有限公司工程建设本部提出并归口管理，在未得到国家石油天然气管网集团有限公司工程建设本部的书面同意之前不得向第三方泄露 DEC 文件的任何部分或全部内容，不得复制、储存或以任何形式和途径（包括电子、复印、翻版或其他形式途径）传输 DEC 文件的任何部分或全部内容，不得将 DEC 文件的任何部分或全部内容用于国家石油天然气管网集团有限公司工程建设业务范围外的项目。DEC 文件编制单位如以DEC文件为基础申报标准，需取得国家石油天然气管网集团有限公司工程建设本部的批准。所属企业与工程承包商、服务商以及物资供应商签订合同时，应在合同中明确仅限于在合同规定的工作范围内使用 DEC 文件，并按照上述要求做好DEC文件的保密工作。

目 次

1 范围..... 5

2 规范性引用文件..... 5

3 术语和定义..... 5

4 基本规定..... 5

5 数据封装..... 6

6 标签的材质及制作..... 8

7 标签的安装和固定..... 8

138*****9795

138*****9795

前 言

为规范油气管道工程设备数字标签的应用,统一油气管道工程设备数字标签技术要求,按照国家石油天然气管网集团有限公司“五化一创”管理工作要求,特编制本技术规定。

本文件是《国家管网集团设计与工程建设准则》(DEC)数据标准类文件。

本文件分为6章,第1章范围,第2章规范性引用文件,第3章术语和定义,第4章基本规定,第5章数据封装,第6章标签的材质和制作,第7章标签的安装和固定。

本文件由国家石油天然气管网集团有限公司工程建设本部提出并归口管理。

本文件组织单位:国家石油天然气管网集团有限公司建设项目管理分公司

本文件起草单位:中国石油天然气管道工程有限公司

本文件主要起草人:许靖宇 刘建峰 邹宇 刘运生 田彧 董平省
孙立刚 王利方 冯骋 宋广祺 李凯楠 柴芬义
史伟 刘璐 彭新改 史玉峰 钟晓亮 李欣
范叔虎 翟建习 范艳萍 徐战强 周长才 付丽
张蕾 刘晓峰 司辉

本文件主要评审人:彭忍社 张伟旭 马珂 李安 叶存健 方大钧
杨文川 杨德水 王庆红 苏军 骆龙

本文件由中国石油天然气管道工程有限公司负责具体技术内容的解释。

联系人:许靖宇

联系电话:0316-2074613

本文件在执行过程中,如有任何意见和建议,请反馈至国家石油天然气管网集团有限公司工程建设本部。

138****9795

油气管道设备数字标签规定

1 范围

本文件规定了油气管道工程设备数字标签的封装数据内容、材质和制作要求。

本文件适用于中石油管道有限责任公司所辖的新建油气管道工程，改、扩建工程可参照执行。

2 规范性引用文件

DEC-OGP-D-GE-002	油气管道工程项目工作分解结构编码规则
DEC-OGP-D-DM-003	油气管道工程施工图设计数据规定
DEC-OGP-D-PM-001	油气管道工程物资采办数据规定
DEC-OGP-D-PM-003	油气管道工程供货商文件清单
DEC-OGP-D-CM-003	油气管道工程数字标签通用规定

3 术语和定义

3.1

复合标签

复合标签指同时包含二维码和电子标签的设备铭牌或吊牌。

4 基本规定

4.1 文件中规定的标签的数据管理、标签制作、标签安装位置应符合《油气管道工程数字标签通用规定》的要求。

4.2 设备标签采用复合标签，供应商或设备厂家应将设备标签妥善固定在设备本体易观察处。

4.3 设备出厂前，供应商或设备厂家应将结构化及非结构化数据按《油气管道工程物资采办数据规定》和《油气管道工程供货商文件清单》提交管道工程建设管理系统（PCM）。

4.4 设备出厂前，供应商或设备厂家应按本文件规定完成设备数字标签的制作、安装工作。

4.5 带执行机构的阀门应分别制作数字标签。

4.6 压缩机及其相关的电机、变频、燃气轮机、干气密封撬、润滑油站、防喘阀、油冷器、控制柜等均应分别制作数字标签。

4.7 泵及其相关的电机、变频、润滑油站、控制柜等均应分别制作数字标签。

5 数据封装

5.1 设备范围

5.1.1 工艺

工艺设备包括阀门、执行机构、泵、泵电机、压缩机、压缩机电机、压缩机燃气机、空气冷却器、空气压缩机、电加热器、消气器。

5.1.2 通信

通信设备包括 OTN 光纤通信设备、SDH 光纤通信设备、VSAT 卫星通信设备、高频开关电源、话音交换设备、工业电视监控设备、周界入侵报警设备、会议电视设备、办公网络设备、公共广播/防爆扩音设备、巡检巡更设备、应急通信设备等。

5.1.3 供配电

供配电设备包括 110(66)kV SF6 密闭式组合电器(GIS)、油浸电力变压器、干式电力变压器、中压开关柜(气体绝缘)、中压开关柜(空气绝缘)、中压交流变频装置、中压交流大功率变频装置、中压软启动装置、中压电容补偿装置、动态无功补偿装置(SVG)、低压开关柜(380/220V 开关柜)、直流电源系统、不间断电源、EPS 电源、高频开关电源、箱式变电站、变电站综合自动化系统、站场户外照明设备、同步电机、异步电机、电加热器、发电机组、太阳能电源系统、热电发电机(TEG)、密闭循环蒸汽涡轮发电机(CCVT)、小型循环自发电装置等。

5.1.4 机械

机械设备包括旋风分离器、过滤分离器、气-液聚结分离器、组合式过滤分离器、过滤器、航煤精细过滤器、消气器、排污罐、残液罐、压缩空气罐、球罐、换热器等卧式和立式压力容器等。

5.1.5 给排水、消防、供热、采暖、通风与空气调节

给排水设备包括水泵、给水加压设备、水箱、净化处理设备、污水处理设备、消防稳压设备、油罐冷却水喷淋装置、消火栓、消防水炮、泡沫比例混合装置、泡沫产生器、消防泡沫炮、泡沫栓、油罐烟雾灭火装置、气体消防系统、锅炉、热水器、供热换热器、软水器、除氧器、加药装置、空调、风机、冷却塔等。

5.2 设备数字标签

设备数字标签由设备铭牌(若设备太小无法制作铭牌时可采用吊牌)、二维码、电子标签组成,示意图见图 1。

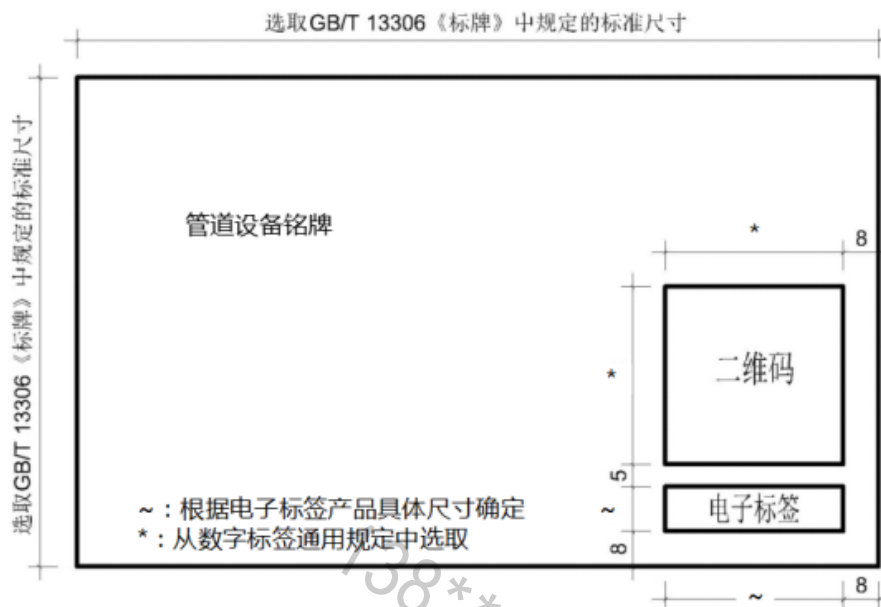


图1 设备数字标签布局示例

5.3 封装数据

5.3.1 二维码封装数据

二维码封装数据应包括设备 ID、设备名称、规格型号、生产厂家、序列号、区位号，各字段的内容换行隔开。

例如二维码扫描的结果为：

设备 ID: XXXXX

设备名称: XXXXX

规格型号: XXXXX

生产厂家: XXXXX

序列号: XXXXX

区位号: XXXXX

各封装数据的定义如下：

表 1 二维码封装数据的定义

中文名称	类型与精度	定义
设备 ID	C(12)	按照一定的规则命名用来标识每台设备的唯一身份的号码，在设备结构化数据入库时，由 PCM 自动产生的 12 位流水号组成。
设备名称	C(30)	设备的名称
规格型号	C(30)	设备的规格型号
生产厂家	C(30)	设备的生产厂家名称
序列号	C(20)	设备厂家编制的设备序列号
区位号	C(7)	区位号的定义引自《油气管道工程施工图设计数据规定》

中文名称	类型与精度	定义
		区位号数据项由 7 位字符组成：AAABBBB a) AAA 为站场功能区编号，详细编码参见《油气管道工程项目工作分解结构编码规则》； b) BBBB 为设备位号，由 4 位数字组成，是对同一种设备在同一站场或阀室功能区的唯一编号。

5.3.2 电子标签封装数据

电子标签封装数据应包括“设备 ID”。

例如电子标签扫描的结果为：

设备 ID：XXXXX

各封装数据的定义如下：

表 2 电子标签封装数据的定义

中文名称	类型与精度	定义
设备 ID	C(12)	按照一定的规则命名用来标识每台设备的唯一身份的号码，在设备结构化数据入库时，由 PCM 自动产生的 12 位流水号组成。

5.3.3 设备铭牌

设备铭牌技术要求应按照各类设备技术规格书的要求执行。

6 标签的材质及制作

6.1 标签外观和尺寸

设备标签的外观和尺寸要求见表 3。

表 3 标签外观和尺寸要求

标签类型	外观形式	外观显示内容	尺寸
设备标签	铭牌或吊牌	二维码、名称、编号、生产厂家	铭牌或吊牌尺寸要求：由供货商根据设备的大小，按照 GB/T 13306《标牌》中规定的标准尺寸设计铭牌或吊牌； 二维码宜从以下 2 种尺寸中选择：38mm×38mm、12mm×12mm； 电子标签尺寸宜选择：38mm×15mm； 二维码和电子标签尺寸大小应与铭牌或吊牌尺寸合理搭配。

6.2 标签材质

设备标签推荐选用材质见表 4。

表 4 标签材质

标签类型	材质推荐
设备标签	铭牌或吊牌建议不低于 304 不锈钢，厚度不小于 0.5mm，表面亚光处理； 电子标签封装材料为工程塑料。

7 标签的安装和固定

- 7.1 电子标签使用铆钉固定在铭牌或吊牌上，标签的推荐安装位置见图 1。
- 7.2 铭牌应固定在设备本体便于观察处，在铭牌四角用铆钉形式固定在设备上。

138*****9795

138*****9795



大国智慧管网

无限能源未来

A Smart Pipeline Network

An Infinite Energy Future

