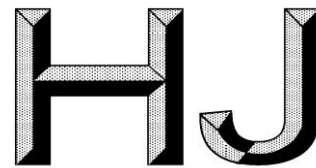


附件 4



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ□□□□—20□□

环保物联网 感知设备位置编码规范

**Internet of things in environmental protection—specification on coding of
sensing device position**

(征求意见稿)

20□□-□□-□□发布

20□□-□□-□□实施

生态环境部 发布

目 次

前 言	II
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 编码规则	2
附录 A （资料性附录）环保物联网 感知设备类别编码表	4
附录 B （资料性附录）环保物联网 感知设备位置编码示例	5

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，防治环境污染，改善环境质量，规范环保物联网中感知设备空间位置，制定本标准。

本标准规定了环保物联网感知设备的位置编码结构和管理要求。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部办公厅、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国科学院城市环境研究所。

本标准生态环境部 20□□年□□月□□日批准。

本标准自 20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

环保物联网 感知设备位置编码规范

1 适用范围

本标准规定了环保物联网感知设备位置编码结构和管理要求。
本标准适用于环保物联网感知设备位置统一编码。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 7027	信息分类和编码的基本原则与方法
GB/T 10113	分类与编码通用术语
GB/T 16831	基于坐标的地理点位置标准表示法
GB/T 30170	地理信息 基于坐标的空间参照
GB/T 37693	信息技术 基于感知设备的工业设备点检管理系统总体架构
HJ 928	环保物联网 总体框架
HJ 929	环保物联网 术语

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

环保物联网 internet of things in environmental protection (IoT in EP)

利用信息技术建设并用于环境质量、污染源、生态保护、环境风险等环境数据获取与应用的物联网。

[HJ 929, 定义 3.2]

3.2

感知设备 sensing device

能够获取对象信息的设备[GB/T 37693, 定义 3.2]。在本标准中指能够在线获取生态环境信息的设备。

3.3

编码对象 coded objects

被编码的事物或概念[GB/T 10113, 定义 2.2.2]。在本标准中指环保物联网中的感知设备。

3.4

坐标参照系 coordinate reference system (CRS)

通过基准与对象相关联的坐标系。

[GB/T 30170, 定义 4.8]

3.5

高程 height

某点沿一条垂直于参照面的垂线到该参照面的距离。

[GB/T 30170, 定义 4.29]

3.6

精度 precision

观测值集合再现性的度量。

[GB/T 16831, 定义 4.9]

4 编码规则

4.1 编码结构

感知设备位置的编码参照 GB/T 7027 中组合码的类型来制定,采用“设备类别码——设备地理坐标码”组合而成,用于识别编码对象的类型和空间位置。

4.2 设备类别码

设备类别码采用 1 位阿拉伯数字表示。参照 HJ 928 对感知系统的划分,将感知设备划分为九大类(见附录 A)。若感知设备具备同时感知不同类型的环境要素,在进行类别确认时,以该感知设备服务的主要环境要素来确认其类别码。

4.3 地理坐标码

地理坐标码由纬度、经度、高程和坐标参照系(CRS)标识四部分构成。表示方法执行 GB/T 16831 附录 H 的规定。

若感知设备位于建筑物内,则感知设备的地理坐标由位于该感知设备正上方开阔点的经纬度和水平开阔方向上的高程确定。

地理坐标定位精度要求,感知设备水平定位误差不大于 10 米,高程定位误差不大于 20 米。

4.3.1 纬度

采用度、分、秒和十进制小数秒表示,小数保留 2 位,赤道及赤道以北的纬度用正号(+)或(N)表示,赤道以南的纬度用负号(-)或(S)表示,在人机界面中宜选用(N)或(S)。

度、分、秒和十进制小数秒表示:

DDMMSS.SS

度、分或秒的数值小于 10 时,应在相应位置补零。

4.3.2 经度

采用度、分、秒和十进制小数秒表示,小数保留 2 位,本初子午线及其以东的经度用正号(+)或(E)表示,本初子午线以西的经度用负号(-)或(W)表示,在人机界面中宜选用(E)或(W)。

度、分、秒和十进制小数秒表示:

DDDMMSS.SS

度数值小于 100 时,应在相应位置补零。分或秒的数值小于 10 时,应在相应位置补零。

4.3.3 高程

高程表示为可选。以米为单位,采用十进制小数表示,小数保留 2 位,位于基准面及其之上的高程值用正号(+)表示,位于基准面之下的高程值用负号(-)表示。

4.3.4 CRS标识

为明确描述位置信息,应给出 CRS 标识。CRS 标识由 CRS 标识符和具体坐标参照系名称构成,如 CRSWGS_84(World Geodetic System 1984)表示为 GPS 全球卫星定位系统使用而建立的坐标参照系统。CRSCGCS2000(China Geodetic Coordinate System 2000)表示 2000

国家大地坐标系。

4.4 编码的表现形式

编码的结构图如图 1 所示。经纬度、高程和 CRS 名称前的标识符（“+”“-”“N”“S”“W”“E”“CRS”）之间应没有分隔符号。

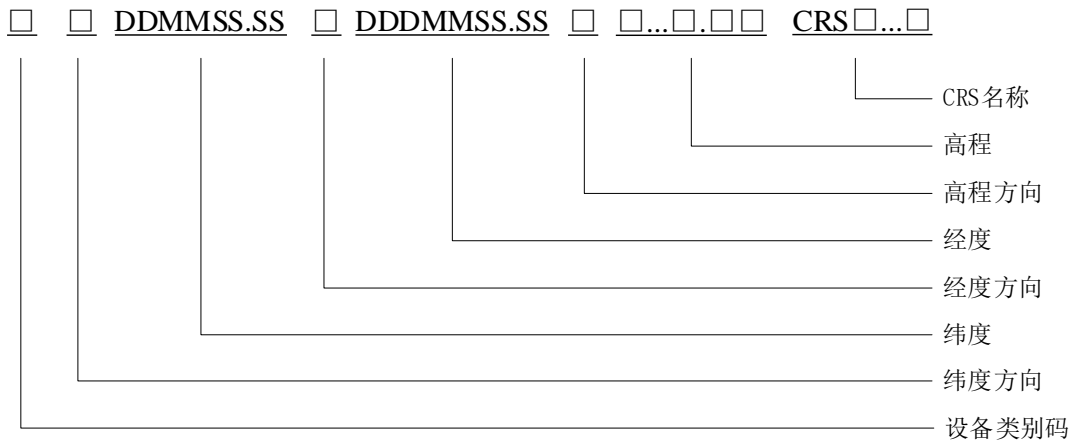


图 1 环保物联网感知设备位置编码结构图

4.5 编码的变更

设备移动或变更位置时，其地理坐标发生了变化，相应的位置编码也应根据编码规则重新进行编码。

附录 A
(资料性附录)
环保物联网 感知设备类别编码表

表 A 给出了感知设备类别码的取值

表 A 环保物联网 感知设备类别编码表

序号	类别	代码
1	大气环境感知设备	1
2	水环境感知设备	2
3	土壤环境感知设备	3
4	海洋环境感知设备	4
5	自然生态感知设备	5
6	固体废物与化学品感知设备	6
7	核与辐射感知设备	7
8	噪声感知设备	8
9	其他环境感知设备	9

附录 B
(资料性附录)
环保物联网 感知设备位置编码示例

某站点一氧化碳感知设备位置编码为：

1N244905.00E1180925.00+100.00CRSWG84

该编码的含义如下：

