



# 中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 929-2017

## 环保物联网 术语

**Internet of Things in Environmental Protection-Terminology**

（发布稿）

本电子稿为发布稿。请以中国环境出版社出版的正式标准文本为准。

2018-01-02 发布

2018-03-01 实施

环 境 保 护 部

发 布

目 次

前 言.....ii

1 适用范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 环保物联网术语..... 1

附录 A （资料性附录） 中文索引 .....6

附录 B （资料性附录） 英文索引 .....8

## 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》，规范环保物联网术语的使用，指导环保物联网标准建设，制定本标准。

本标准规定了环保物联网建设以及应用中共性的、基础性的术语和定义。

本标准的附录A、附录B为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由环境保护部办公厅、科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部信息中心、北京力鼎创软科技有限公司。

本标准环境保护部2018年1月2日批准。

本标准自2018年3月1日起实施。

本标准由环境保护部解释。

# 环保物联网 术语

## 1 适用范围

本标准规定了物联网建设和应用在环保领域中共性的、基础性的术语和定义。  
本标准适用于我国环保物联网概念理解与信息交流。

## 2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB/T 30269.2-2013	信息技术 传感器网络 第 2 部分：术语
GB/T 33745- 2017	物联网 术语
HJ/T 61-2001	辐射环境监测技术规范
HJ/T 416-2007	环境信息术语
HJ/T 419-2007	环境数据库设计与运行管理规范
HJ 640-2012	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测

## 3 环保物联网术语

### 3.1

**物联网** Internet of things (IoT)

通过感知设备，按照约定协议，连接物、人、系统和信息资源，实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并作出反应的智能服务系统。

[GB/T 33745-2017，定义 2.1.1]

### 3.2

**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。

### 3.3

**域** domain

具有特定目的实体集合。

[GB/T 33474-2016，定义 3.1]

### 3.4

**环保用户域** environmental protection user domain

环保物联网用户和用户系统的集合。

## 3.5

**环境目标对象域** environment target object domain

环保物联网用户期望获取相关信息或执行相关操控的物理对象集合。

## 3.6

**环境感知控制域** environment aware control domain

环保物联网各类获取感知对象信息与操控控制对象的系统集合。

## 3.7

**环保服务提供域** environment services provision domain

环保物联网业务服务和基础服务的实体集合。

## 3.8

**环保运维管理域** environment operation management domain

环保物联网系统运行维护和信息安全的实体集合。

## 3.9

**环保数据资源交换域** environment data resource exchange domain

环保物联网信息资源交换与共享功能的实体集合。

## 3.10

**环境监管能力** environmental supervision and management capability

各级政府环境保护行政主管部门依法履行环境监管职能所必需的硬件建设和软件建设能力水平的总和，以及对这些硬件软件应用能力的总和。

注：包括准确获取、分析环境数据及信息能力；开展全天候监控污染源及环境行为的能力；应对突发事件的快速反应及应急处置能力；监测、预警环境隐患的能力；科技、宣教等对环境监管体系的支撑保障能力；监管体系内部决策、指挥、执行各环节快速高效运转的能力等。

## 3.11

**空气质量自动监测** air quality auto monitoring

在监测点位采用连续自动监测仪器对环境空气质量进行连续的样品采集、处理、分析的过程，是利用环保物联网感知、传输并应用环境监测信息的典型应用。

## 3.12

**烟气排放连续监测** continuous emission monitoring of soot

对大气固定污染源所排放的气体污染物种类及含量进行的实时连续的污染物样品采集、处理、分析的过程。

## 3.13

**水质自动监测** water quality auto monitoring

用于掌握水环境质量状况和水体中污染物的动态变化,通过仪器设备对水体自动连续取样,并对特性指标进行测定、记录或发出讯号的程序化过程。

## 3.14

**废水排放自动监测** auto monitoring of wastewater discharge

通过仪器设备对废水排口进行连续取样,并对特性指标进行测定、记录或发出讯号的程序化过程。

## 3.15

**土壤环境监测** soil environment monitoring

通过测定影响土壤环境状况及其影响因素代表值,确定环境质量(或污染程度)及其变化趋势的过程。主要分为区域土壤环境背景监测、农田土壤环境质量监测、建设项目土壤环境影响评价监测和土壤污染事故监测等类型。

## 3.16

**生态监测** ecological monitoring

以生态学原理为理论基础,利用物理、化学、生化、生态学等技术手段,对生态环境中的各个要素、生物与环境之间的相互关系、生态系统结构和功能及其变化趋势进行观测和评价。

## 3.17

**城市声环境常规监测** routine monitoring for urban environmental noise

为掌握城市声环境质量状况,环境保护部门所开展的区域声环境监测、道路交通声环境监测和功能区分区声环境监测(分别简称区域监测、道路交通监测和功能区分区监测)。

[HJ 640-2012, 定义 3.1]

## 3.18

**声环境自动监测** environmental auto monitoring for noise

采用无人值守的自动监测仪器和设备对监测点位的环境噪声进行连续采样、传输、存储、分析和处理的过程。

## 3.19

**辐射环境监测** radiation environmental monitoring

指在辐射源所在场所的边界以外环境中进行的辐射监测。

[HJ/T 61-2001, 定义 3.13]

## 3.20

**放射性流出物监测** radioactive effluent monitoring

控制和评价放射性流出物对周围环境和居民产生的辐射影响而对其进行的监视性测量过程。

## 3.21

**危险废物运输监控** hazardous waste transportation monitoring

采用信息技术、空间地理技术等手段对危险废物的运输、转移等过程的监控。

## 3.22

**环境应急监测** environmental emergency monitoring

突发环境事件发生后,利用遥感遥测、监测仪器、物联网传感等设备对污染物、污染物浓度和污染物范围进行的监测过程。

## 3.23

**污染源自动监控** pollution emission auto monitoring

利用自动监控设备实现对污染源排放情况进行自动监测与监视,并对业务管理和决策支持提供支撑的有机协作整体。

注:自动监控设备是在污染源现场安装的用于监控、监测污染物排放的仪器、流量(速)计、污染治理设施运行记录仪和数据采集传输仪等仪器、仪表,是污染防治设施的组成部分。

## 3.24

**环境遥感** environmental remote sensing

利用遥感技术探测和研究环境污染的空间分布、时间尺度、性质、发展动态、影响和危害程度,以便采取环境保护措施或制定生态环境规划的遥感活动。

[HJ/T 416-2007, 定义 7.149]

## 3.25

**传感器** sensor

依照一定的规则,对物理世界中的客观现象、物理属性进行监测,并将监测结果转化为可以进一步处理的信号的设备。

注 1:信号可以为电子的、化学的或者其它形式的传感器响应。

注 2:信号可以表示为 1 维、2 维、3 维或更高维度的数据。

[GB/T 30269.2-2013, 定义 2.1.2]

## 3.26

**环境数据采集传输仪** environment data acquisition and transmission equipment

用于采集、存储各种类型环境监测仪表的数据,并具有向上位机传输数据功能的单片机系统、工控机、嵌入式计算机或可编程控制器等。

## 3. 27

**传感器网络** sensor network

简称传感网，利用传感器网络结点及其它网络基础设施，对物理世界进行信息采集并对采集的信息进行传输和处理，并为用户提供服务的网络化信息系统。

[GB/T 30269.2-2013，定义 2.1.6]

## 3. 28

**传感器网络网关** sensor network gateway

连接由传感器网络结点组成的区域网络和其他网络的设备，具有协议转换和数据交换的功能。

[GB/T 30269.2-2013，定义 2.1.5]

## 3. 29

**传感器网络服务** sensor network service

由传感器网络结点或者传感器网络提供的功能集合，如定位服务、数据存储服务、数据传输等。

[GB/T 30269.2-2013，定义 2.2.1]

## 3. 30

**环保物联网安全** IoT security in EP

对环保物联网机密性、完整性、可用性、私密性的保护，并可能涉及真实性、责任制、不可否认性和可靠性等其他属性。

注：改写[GB/T 33745-2017，定义 2.3.1]

## 3. 31

**环保物联网安全管理** IoT for EP security management

为保护环保物联网信息、设备的安全，对环保物联网系统所选择并施加的管理、操作和技术等方面的控制。

注：改写[GB/T 33745-2017，定义 2.3.2]

## 3. 32

**环保物联网安全等级保护** IoT for EP security classified protection

根据环保物联网安全的程度进行等级划分，对环保物联网产品或系统分等级进行保护和管理，对环保物联网信息安全事件分等级响应和处置。

注：改写[GB/T 33745-2017，定义 2.3.3]

附录 A  
(资料性附录)  
中文索引

C

传感器 .....	3.25
传感器网络 .....	3.27
传感器网络网关 .....	3.28
传感器网络服务 .....	3.29
城市声环境常规监测 .....	3.17

F

放射性流出物监测 .....	3.20
辐射环境监测 .....	3.19
废水排放自动监测 .....	3.14

H

环保物联网 .....	3.2
环保物联网安全 .....	3.30
环保物联网安全管理 .....	3.31
环保物联网安全等级保护 .....	3.32
环境监管能力 .....	3.10
环境应急监测 .....	3.22
环境遥感 .....	3.24
环境数据采集传输仪 .....	3.26
环保用户域 .....	3.4
环境目标对象域 .....	3.5
环境感知控制域 .....	3.6
环保服务提供域 .....	3.7
环保运维管理域 .....	3.8
环保数据资源交换域 .....	3.9

K

空气质量自动监测 .....	3.11
----------------	------

S

生态监测 .....	3.16
水质自动监测 .....	3.13

声环境自动监测 ..... 3.18

**T**

土壤环境监测 ..... 3.15

**W**

危险废物运输监控 ..... 3.21

物联网 ..... 3.1

污染源自动监控 ..... 3.23

**Y**

烟气排放连续监测 ..... 3.12

域 ..... 3.3

附录 B  
(资料性附录)  
英文索引

A	
air quality auto monitoring .....	3.11
auto discharge monitoring of wastewater .....	3.14
C	
continuous emission monitoring .....	3.12
D	
domain .....	3.3
E	
ecological monitoring .....	3.16
environment data acquisition and transmission equipment .....	3.26
environmental emergency monitoring .....	3.22
environmental remote sensing .....	3.24
environmental supervision and management capability .....	3.10
environmental protection user domain .....	3.4
environment target object domain .....	3.5
environment aware control domain .....	3.6
environment services provide domain .....	3.7
environment operation manage domain .....	3.8
environment data resource exchange domain .....	3.9
environmental auto monitoring for noise .....	3.18
H	
hazardous waste transportation monitoring .....	3.21
I	
Internet of things (IoT) .....	3.1
Internet of things in environmental protection (IoT in EP) .....	3.2
IoT security in EP .....	3.30
IoT for EP security classified protection .....	3.32
IoT for EP security management .....	3.31

P

pollution emission auto monitoring ..... 3.23

R

radiation environmental monitoring ..... 3.19

radioactive effluent monitoring ..... 3.20

routine monitoring for urban environmental noise ..... 3.17

S

sensor ..... 3.25

sensor network ..... 3.27

sensor network gateway ..... 3.28

sensor network service ..... 3.29

soil environment monitoring ..... 3.15

W

water quality auto monitoring ..... 3.13

---