

# T/SDPEA

## 团 体 标 准

T/SDPEA XXX-XXXX

### 海上风电工程 BIM 应用 第 1 部分：分类和编码

BIM application in offshore wind power projects—  
Part 1: Classification and coding

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

山东省电力行业协会 发布



## 目 次

前 言 .....	II
引 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本规定 .....	2
5 应用方法 .....	4
附录 A （规范性） .....	6

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：山能新能源（东营）有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司。

本文件主要起草人：张永、刘辉、曹亚楠、魏荣欣、糜文杰、张泽宇、顾翔、曾智楨、钟明元、王沛元、谭争光、陈明、刘建秀、张芝明、周晓天。

## 引 言

T/SDPEA xxx《海上风电工程BIM应用》包括下列部分：

—第1部分：分类和编码

—第2部分：模型建设

本文件为T/SDPEA xxx的第1部分。

随着信息化技术的成熟和发展，针对海上风电工程全生命应用建筑信息模型（Building Information Modeling，以下简称BIM）技术的需求日益增加，标准编写组在参考国内相关BIM技术分类和编码标准及研究成果的基础上，充分结合近年来参与实施的海上风电工程实践经验，通过调研和分析，提出了海上风电BIM模型分类和编码的相关要求并制定本文件。



# 海上风电工程 BIM 应用第 1 部分：分类和编码

## 1 范围

本文件规定海上风电工程信息模型中信息的分类、编码、编码组织的规则及应用方法。  
本文件适用于新建、改建和扩建海上风电工程信息模型数据的分类、编码及组织。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 7027 信息分类和编码的基本原则与方法

GB/T 50549 电厂标识系统编码标准

GB/T 51269 建筑信息模型分类和编码标准

GB/T 51308 海上风力发电场设计标准

## 3 术语和定义

GB/T 51269 界定的下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **编码 coding**

指按一定规则排列的字符、数字组合对物理对象进行标识的符号。

### 3.2

#### **元素 element**

工程主体中独立或与其他部分结合，满足工程主体主要功能的部分。

### 3.3

#### **工程产品 building products**

工程建设和使用全过程中所用到永久结合到建筑实体中的产品，包括各种材料以及它们的组合。

### 3.4

#### **工程建设项目阶段 building construction project phase**

工程项目建设过程中根据一定的标准划分的段落。

### 3.5

#### **工具 tool**

指在工程项目生命周期中使用的软件、设备、物品等。

### 3.6

#### **信息 information**

在创造和维护建设环境过程中供参考和利用的数据。

### 3.7

#### **属性 property**

建设实体可以测量和检测的物理或理论上的特征。

### 3.8

#### 海上风电工程特性 characteristics of offshore wind power projects

指工程或其包含的建筑物、设备等附属设施拥有的特有性质。

## 4 基本规定

### 4.1 分类对象和分类方法

4.1.1 海上风电工程信息的分类结构应符合表 1 的规定，并包括下列内容：

- 建设成果包括按功能分建构筑物、按形态分建筑物、按功能分电站空间、按形态分建筑空间、系统、元素、工作成果、按功能分系统七个分类表；
- 建设过程包括工程建设项目阶段、行为、专业领域三个分类表；
- 建设资源包括建筑产品、组织角色、工具、信息四个分类表；
- 建设属性包括材质、属性、海上风电工程特性三个分类表。

表 1 海上风电工程信息分类结果

工程对象	内容	分类
海上风电工程	建设成果	按功能分建构筑物
		按形态分建筑物
		按功能分电站空间
		按形态分建筑空间
		元素
		工作成果
		按功能分系统
	建设过程	工程建设项目阶段
		行为
		专业领域
	建设资源	建筑产品
		组织角色
		工具
		信息
建设属性	材质	
	属性	
	海上风电工程特性	

4.1.2 海上风电工程信息分类应按照表 2 进行分类，分类表的内容详见附录 A。

表 2 海上风电工程信息分类表

表代码	分类表名称	分类内容
10	按功能分建构筑物	在 GB/T 51269-2017 表 10 基础上扩展海上风电工程相关内容，见 A.1
11	按形态分建筑物	按照 GB/T 51269-2017 表 11 的要求分类
12	按功能分电站空间	在 GB/T 51269-2017 表 12 基础上扩展海上风电工程相关内容，改造为按功能分电站空间，见 A.2
13	按形态分建筑空间	引用 GB/T 51269-2017 表 13
14	元素	在 GB/T 51269-2017 表 14 基础上扩展海上风电工程相关内容，见 A.3，



表代码	分类表名称	分类内容
		并参考 GB/T 51308-2019、NB/T 10999-2022 的相关内容。
15	工作成果	引用 GB/T 51269-2017 表 15
16	按功能分系统	根据工程特点独立编制，见 A.4
20	工程建设项目阶段	在 GB/T 51269-2017 表 20 基础上扩展海上风电工程相关内容，见 A.5
21	行为	引用 GB/T 51269-2017 表 21
22	专业领域	引用 GB/T 51269-2017 表 22
30	建筑产品	在 GB/T 51269-2017 表 30 基础上扩展海上风电工程相关内容，见 A.6
31	组织角色	引用 GB/T 51269-2017 表 31
32	工具	引用 GB/T 51269-2017 表 32
33	信息	引用 GB/T 51269-2017 表 33
40	材质	引用 GB/T 51269-2017 表 40
41	属性	引用 GB/T 51269-2017 表 41
42	海上风电工程特性	根据工程特点独立编制，见 A.7
<p>a) 表 10-按功能分建构筑物，用于按照功能或用户活动特征分类建筑物。该表参考 GB/T 51269-2017 的编制方法，扩展海上风电工程相关内容。</p> <p>b) 表 11-按形态分建筑物，用于按照形态特征分类建筑物。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>c) 表 12-按功能分电站空间，用于按照功能划分电站的大空间区域。该表参考 GB/T 51269-2017 的编制方法，扩展海上风电工程相关内容。</p> <p>d) 表 13-按形态分建筑空间，用于按照形态特征分建筑空间。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>e) 表 14-元素，用于按照功能特征分类建筑元素。该表参考 GB/T 51269-2017 的编制方法，扩展海上风电工程相关内容。</p> <p>f) 表 15-工作成果，用于按照工作类型特征分类建筑工程工作成果。该表参考 GB/T 51269-2017。</p> <p>g) 表 16-按功能分系统，用于按照元素功能特点分类所属系统。该表根据海上风电工程特点独立编制。</p> <p>h) 表 20-工程建设项目阶段，该表引用 GB/T 51269-2017，并在适当的分类下扩展海上风电工程阶段。</p> <p>i) 表 21-行为，用于分类行为。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>j) 表 22-专业领域，用于分类专业领域。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>k) 表 30-建筑产品，用于分类工程产品。该表引用 GB/T 51269-2017，并在适当的分类下扩展海上风电工程建筑产品。</p> <p>l) 表 31-组织角色，用于分类组织角色。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>m) 表 32-工具，用于按照功能特征分类工具。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>n) 表 33-信息，用于分类信息。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>o) 表 40-材质，用于分类材质。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>p) 表 41-属性，用于分类属性。该表引用 GB/T 51269-2017。</p> <p>q) 表 42-海上风电工程特性，用于分类海上风电工程实体特性，独立编制。</p>		

4.1.3 单个分类表内的分类层级应不超过 6 级，同位类目数量应不大于 99 个。

## 4.2 编码及扩展原则

4.2.1 海上风电工程信息模型分类表代码应采用两位数字表示，单个分类表内各层级代码应采用 2 位阿拉伯数字表示，各代码之间用英文“.”隔开，见图 1。

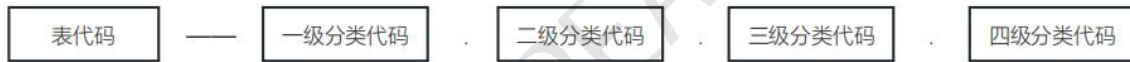


图1 编码结构

4.2.2 分类对象编码由分类表代码和各层级代码组成，表编码与各层级代码之间用“-”连接；各层级代码不足6位时用“00”补齐。

4.2.3 类日和编码的扩展应按照规定执行：

- a) 海上风电工程信息模型的分类方法和编码原则应符合 GB/T 7027 的规定。
- b) 海上风电工程信息模型分类应符合科学性、系统性、可扩展性、兼容性、综合实用性原则。
- c) 增加类日和编码，本文件中已规定的类日和编码应保持不变。
- d) 增加各层级类目编码应按照 4.1 条规定执行。

## 5 应用方法

### 5.1 编码的运算符号

5.1.1 在复杂情况下精确描述对象时，应采用运算符号联合多个编码一起使用。

5.1.2 编码的运算符号宜采用“+”、“/”、“<”、“>”符号表示，并应符合下列规定。

- a) “+”用于将同一表格或不同表格中的编码联合在一起，以表示两个或两个以上编码含义的集合。
- b) “/”用于将单个表格中的编码联合在一起，定义一个表内的连续编码段落，以表示适合对象的分类区间。
- c) “<”、“>”用于将同一表格或不同表格中的编码联合在一起，以表示两个或两个以上编码对象的从属或主次关系，开口背对是开口正对编码所表示对象的一部分。

### 5.2 编码的应用原则

5.2.1 海上风电工程信息分类编码及运算符号的运用宜依赖于信息技术。

5.2.2 归档应按照规定执行。

- a) 无运算符号的单个编码按照各分类层级，依次对各级代码按照从小到大的顺序归档。
- b) 由同一类运算符号联合的组合编码集合，应按从左到右、从小到大的顺序逐级进行归档。
- c) 由单个编码和组合编码构成的编码集合，应先对由“/”联合的组合编码进行归档，再对单个编码进行归档，之后对由“+”联合的组合编码进行归档，最后对由“<”、“>”联合的组合编码进行归档。
- d) 当有不同的组合编码表达同一对象时，归档顺序在前的编码为这一对象的引用编码。

5.2.3 可将其他编码系统与本文件所规定的分类编码结合使用。

5.2.4 工程编码示例：

“20-\*\*\*\*\*+12-\*\*\*\*\*+10-\*\*\*\*\*+16-\*\*\*\*\* +14-\*\*\*\*\*”表示“阶段编码+空间编码+建构物编码+系统编码+元素编码”的组合，示例见图2。



图 2 工程编码应用组合示例

## 附录 A

(规范性)

## 海上风电工程 BIM 应用分类与编码表

A.1 表 A.1 规定了海上风电工程按功能分建筑物的分类与编码。

表 A.1 按功能分建筑物

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
10-90.00.00	变电站建筑物			
10-90.10.00		构筑物		
10-90.30.00		建筑物		
10-90.30.10			生产建筑	
10-90.30.10.10				控制楼
10-90.30.10.15				配电楼
10-90.30.10.20				柴油机房
10-90.30.10.25				一次设备预制舱
10-90.30.10.30				二次设备预制舱
10-90.30.10.35				主控制预制舱
10-90.30.10.40				蓄电池预制舱
10-90.30.10.45				交直流电源预制舱
10-90.30.15			居住建筑	
10-90.30.15.10				生活楼
10-90.30.15.15				宿舍
10-90.30.15.20				生活舱
10-90.30.20			办公建筑	
10-90.30.20.10				办公楼
10-90.30.25			综合建筑	
10-90.30.25.10				综合楼
10-90.30.25.15				综合控制楼
10-90.30.30			辅助建筑	
10-90.30.30.10				门卫房
10-90.30.30.15				附属用房
10-90.30.30.20				水泵房

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
10-90.30.30.25				库房
10-92.00.00	场区建构筑物			
10-92.10.00		风电机组		
10-92.15.00		集电线路		
10-92.20.00		交通工程		

A.2 表 A.2 规定了海上风电工程按功能分电站空间的分类与编码。

表 A.2 按功能分电站空间

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
12-30.00.00	变电站			
12-30.10.00		陆上变电站		
12-30.15.00		陆上集控中心		
12-30.20.00		海上升压站		
12-35.00.00	发电场			
12-35.10.00		风电场区		

A.3 表 A.3 规定了海上风电工程按元素的分类与编码。

表 A.3 元素

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-50.00.00	建筑			
14-50.10.00		场地		
14-50.10.10			停车场	
14-50.10.15			广场	
14-50.10.20			园林景观	
14-50.10.25			围墙	
14-50.10.30			室外大门	
14-50.15.00		建筑构件		
14-50.15.10			建筑墙	
14-50.15.10.10				内墙
14-50.15.10.15				外墙
14-50.15.15			建筑柱	
14-50.15.20			建筑门	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-50.15.20.10				室内门
14-50.15.20.15				室外门
14-50.15.25			建筑窗	
14-50.15.25.10				内窗
14-50.15.25.15				外窗
14-50.15.30			屋顶	
14-50.15.30.10				平屋顶
14-50.15.30.15				坡屋顶
14-50.15.35			楼地面	
14-50.15.35.10				地面
14-50.15.35.15				架空活动地板
14-50.15.35.20				楼面
14-50.15.40			吊顶	
14-50.15.40.10				铝合金板吊顶
14-50.15.40.15				石膏板吊顶
14-50.15.45			楼梯	
14-50.15.45.10				爬梯
14-50.15.50			轻质隔板	
14-50.15.55			坡道	
14-50.15.60			台阶	
14-50.15.65			散水	
14-50.15.70			地沟	
14-50.15.75			栏杆	
14-50.15.80			成品雨篷	
14-50.15.85			压顶	
14-50.15.85.10				女儿墙压顶
14-50.15.90			幕墙	
14-51.00.00	土建结构			
14-51.10.00		地基基础		
14-51.10.10			大体积混凝土基础	
14-51.10.10.10				海上风机基础
14-51.10.15			条形基础	
14-51.10.20			筏板基础	
14-51.10.25			独立基础	
14-51.10.30			基础垫层	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-51.10.35			桩基承台	
14-51.10.40			桩基础	
14-51.10.40.10				钢管桩基础
14-51.10.40.20				套笼
14-51.15.00		板		
14-51.15.10			普通板	
14-51.15.15			悬挑板	
14-51.15.20			盖板	
14-51.20.00		梁		
14-51.20.10			主梁	
14-51.20.15			次梁	
14-51.20.20			基础梁	
14-51.20.25			圈梁	
14-51.20.30			过梁	
14-51.20.35			吊车梁	
14-51.25.00		柱		
14-51.25.10			框架柱	
14-51.25.15			构造柱	
14-51.30.00		墙		
14-51.30.10			剪力墙	
14-51.30.15			挡土墙	
14-51.35.00		场地平台		
14-51.40.00		边坡工程		
14-51.45.00		边坡防护工程		
14-51.50.00		排水设施		
14-51.50.10			排水沟	
14-51.50.15			截水沟	
14-51.50.20			边沟	
14-51.50.25			跌水	
14-51.50.30			急流槽	
14-51.55.00		电缆附属设施		
14-51.55.10			电缆沟	
14-51.55.15			电缆井	
14-51.60.00		交通工程		
14-51.60.10			路线	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-51.60.10.10				曲线
14-51.60.10.15				路拱横坡
14-51.60.20			路基	
14-51.60.20.10				圆管涵
14-51.60.30			路面	
14-51.60.30.10				垫层
14-51.60.30.15				基层
14-51.60.30.20				磨耗层
14-51.60.30.25				土路肩
14-51.60.40			交通工程沿线设施	
14-51.60.40.10				交通标志牌
14-51.60.40.15				护栏
14-51.60.40.20				防撞墩
14-51.60.40.25				凸面反光镜
14-51.60.50			码头	
14-52.00.00	给排水			
14-52.10.00		生活给水系统		
14-52.10.10			成套生活给水设备	
14-52.10.15			紫外线消毒仪	
14-52.10.20			生活水箱	
14-52.10.25			给水管	
14-52.10.30			给水管阀门	
14-52.10.35			给水管道附件	
14-52.10.40			给水阀门井	
14-52.10.45			给水附件	
14-52.10.50			热水器	
14-52.15.00		排水系统		
14-52.15.10			一体化污水处理设备	
14-52.15.15			排水管	
14-52.15.20			排水管道附件	
14-52.15.25			污水井	
14-52.15.30			调节池	
14-52.15.35			雨水井	
14-52.20.00		消防水系统		
14-52.20.10			成套消防供水设备	



编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-52.20.15			消防水管	
14-52.20.20			消防水管阀门	
14-52.20.25			消防水管道附件	
14-52.20.30			消防水阀门井	
14-52.20.35			室内消火栓	
14-52.20.40			室外消火栓	
14-52.20.45			灭火器	
14-53.00.00	暖通			
14-53.10.00		红外辐射电暖器		
14-53.15.00		分体单元式空调机		
14-53.20.00		轴流风机		
14-53.25.00		通风管道		
14-54.00.00	建筑电气			
14-54.10.00		配电箱		
14-54.15.00		灯具		
14-54.20.00		绝缘电线		
14-54.25.00		插座		
14-55.00.00	风机			
14-55.10.00		机舱		
14-55.15.00		发电机		
14-55.20.00		齿轮箱		
14-55.25.00		主轴		
14-55.30.00		主轴承		
14-55.35.00		轮毂		
14-55.40.00		叶片		
14-55.45.00		塔筒		
14-55.50.00		变流器		
14-55.55.00		辅助变压器		
14-55.60.00		升压变压器		
14-70.00.00	电气一次			
14-70.15.00		主变系统		
14-70.15.10			主变压器	
14-70.15.10.10				高压套管
14-70.15.10.15				低压套管
14-70.15.10.20				高压中性点套管

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-70.15.10.25				低压中性点套管
14-70.15.10.30				散热片
14-70.15.10.35				油箱
14-70.15.10.40				油枕
14-70.15.10.45				端子箱
14-70.15.10.50				有载调压开关
14-70.15.10.55				变压器油
14-70.15.10.60				压力释放装置
14-70.15.10.65				气体继电器
14-70.15.10.70				油温控制器
14-70.15.10.75				吸湿器
14-70.15.15			中性点设备	
14-70.15.15.10				中性点隔离开关
14-70.15.15.15				避雷器
14-70.15.15.20				空气间隙
14-70.20.00		高压配电系统		
14-70.20.10			高压断路器	
14-70.20.15			高压隔离开关	
14-70.20.20			高压电流互感器	
14-70.20.25			高压电压互感器	
14-70.20.30			高压避雷器	
14-70.20.35			端子箱	
14-70.20.40			气体绝缘全封闭组合	
14-70.20.40.10				GIS_断路器
14-70.20.40.15				GIS_隔离开关
14-70.20.40.20				GIS_快速接地开关
14-70.20.40.25				GIS_检修接地开关
14-70.20.40.30				GIS_SF6/空气套管
14-70.20.40.35				GIS_电流互感器
14-70.20.40.40				GIS_电压互感器
14-70.20.40.45				GIS_避雷器
14-70.20.40.50				GIS_母线
14-70.20.45			汇控柜	
14-70.25.00		35kV 配电系统		
14-70.25.10			35kV 开关柜	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-70.25.15			35kV 母线	
14-70.25.15.10				35kV 共箱母线
14-70.25.15.15				35kV 铜母线桥
14-70.25.15.20				35kV 全绝缘管母线
14-70.25.15.25				35kV 穿墙套管
14-70.25.20			35kV 断路器	
14-70.25.25			35kV 隔离开关	
14-70.25.30			35kV 电流互感器	
14-70.25.35			35kV 电压互感器	
14-70.25.40			35kV 避雷器	
14-70.30.00		无功补偿系统		
14-70.30.10			动态无功补偿(SVG)装	
14-70.30.10.10				SVG 预制舱
14-70.30.10.15				SVG 功率柜
14-70.30.10.20				SVG 启动柜
14-70.30.10.25				SVG 连接电抗器
14-70.30.10.30				SVG 连接变压器
14-70.30.10.35				SVG 散热器
14-70.30.20			滤波电容器(FC)装置	
14-70.30.20.10				FC 电抗器
14-70.30.20.15				FC 电容器
14-70.30.20.20				FC 放电线圈
14-70.30.20.25				FC 断路器
14-70.30.20.30				FC 接地开关
14-70.30.30			高压电抗器	
14-70.35.00		站用电系统及接地成套		
14-70.35.10			35kV 接地成套装置	
14-70.35.15			35kV 站用变	
14-70.35.20			35kV 接地兼站用变成	
14-70.35.25			10kV 备用变	
14-70.35.30			柴油发电机组	
14-70.35.35			0.4kV 交流配电柜	
14-70.35.40			检修箱	
14-70.40.00		防雷接地系统		
14-70.40.10			水平接地极	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-70.40.15			垂直接地极	
14-70.40.20			避雷针	
14-70.40.25			避雷带	
14-70.45.00		电缆系统		
14-70.45.10			交流电力电缆	
14-70.45.10.10				1kV 交流电力电缆
14-70.45.10.15				10kV 交流电力电缆
14-70.45.10.20				35kV 交流电力电缆
14-70.45.10.25				66kV 交流电力电缆
14-70.45.10.30				110kV 交流电力电
14-70.45.10.35				220kV 交流电力电
14-70.45.10.40				330kV 交流电力电
14-70.45.10.45				500kV 交流电力电
14-70.45.12			交流海底电缆	
14-70.45.12.10				35kV 交流海底电缆
14-70.45.12.15				66kV 交流海底电缆
14-70.45.12.20				110kV 交流海底电
14-70.45.12.25				220kV 交流海底电
14-70.45.12.30				330kV 交流海底电
14-70.45.12.35				500kV 交流海底电
14-70.45.15			控制电缆	
14-70.45.20			信号电缆	
14-70.45.25			网络电缆	
14-70.45.25.10				光纤
14-70.45.25.15				双绞线
14-70.45.25.20				同轴电缆
14-70.45.30			电缆附件	
14-70.45.30.10				电缆终端头
14-70.45.30.15				中间接头
14-70.45.30.20				海陆电缆转换接头
14-70.45.40			线缆敷设器材	
14-70.45.40.10				电缆桥架
14-70.45.40.15				线槽
14-70.45.40.20				电气管
14-70.50.00		架空线系统		

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-70.50.10			杆塔	
14-70.50.15			架空导线	
14-70.50.20			架空地线	
14-70.50.25			OPGW	
14-70.50.30			绝缘子串	
14-70.50.35			驱鸟装置	
14-70.50.40			防舞相间间隔棒	
14-70.50.45			防振锤	
14-70.50.50			标识牌	
14-70.50.55			线夹	
14-71.00.00	电气二次			
14-71.10.00		风电机组保护监控系统		
14-71.10.10			风电机组就地控制柜	
14-71.10.10.01				机舱控制柜
14-71.10.10.02				塔基控制柜
14-71.10.10.03				通讯柜
14-71.10.15			风电机组服务器柜	
14-71.10.15.01				风机组网柜
14-71.10.15.02				风机 SCADA 柜
14-71.10.20			风电机组监控工作站	
14-71.15.00		风电机组状态监测系统		
14-71.15.10			风电机组状态监测传	
14-71.15.15			风电机组状态监测数	
14-71.15.20			风电机组状态监测后	
14-71.20.00		升压变保护监控系统		
14-71.20.10			升压变保护测控装置	
14-71.20.15			升压变保护测控装置	
14-71.20.20			不间断电源装置	
14-71.25.00		风机视频监控系统		
14-71.25.10			视频摄像头	
14-71.25.15			视频光电交换机	
14-71.25.20			视频监控后台	
14-71.30.00		升压站计算机监控系统		
14-71.30.10			主机兼操作员站	
14-71.30.15			工程师站	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-71.30.20			五防站	
14-71.30.25			打印机	
14-71.30.30			控制台	
14-71.30.30.01				监控系统操作台
14-71.30.30.02				无线通信组合台
14-71.30.35			测控装置及屏柜	
14-71.30.35.01				各类测控装置及屏
14-71.30.40			远动通信设备及屏柜	
14-71.30.45			时间同步装置及屏柜	
14-71.30.50			通信接口设备及屏柜	
14-71.30.50.01				各类通信接口设备
14-71.35.00		继电保护及安全自动装		
14-71.35.10			继电保护装置及屏柜	
14-71.35.10.01				各类继电保护装置
14-71.35.15			安全自动装置及屏柜	
14-71.35.20			故障录波装置及屏柜	
14-71.35.20.01				各类故障录波装置
14-71.35.25			保护及故障信息子站	
14-71.35.30			网络记录分析屏柜	
14-71.35.35			继电保护试验电源屏	
14-71.40.00		调度自动化系统		
14-71.40.10			电能计量装置及屏柜	
14-71.40.15			同步相量测量装置及	
14-71.40.20			电能质量监测装置及	
14-71.40.25			功率预测系统及屏柜	
14-71.40.30			调度数据网接入设备	
14-71.40.35			调度运行管理屏柜	
14-71.40.40			二次安防设备及屏柜	
14-71.40.40.01				各类二次安防设备
14-71.40.45			AGC/AVC 系统及屏柜	
14-71.40.50			一次调频系统及屏柜	
14-71.45.00		交直流电源系统		
14-71.45.10			直流充电屏柜	
14-71.45.15			直流馈线屏柜	
14-71.45.20			通信 DC/DC 电源屏柜	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-71.45.25			交流不间断电源 UPS	
14-71.45.30			事故照明	
14-71.45.35			蓄电池组	
14-71.45.40			站用交流进线屏柜	
14-71.45.45			站用交流馈线屏柜	
14-71.45.50			蓄电池放电仪	
14-71.50.00		升压站视频监控系统		
14-71.50.10			视频安防系统屏柜	
14-71.50.15			视频安防工作站	
14-71.50.20			摄像机	
14-71.50.20.01				各类摄像机
14-71.55.00		门禁控制系统		
14-71.55.10			电控锁	
14-71.55.15			控制箱	
14-71.55.20			读卡器	
14-71.55.25			开门按钮	
14-71.60.00		周界防范系统		
14-71.60.10			红外对射探测器	
14-71.60.15			电子围栏	
14-71.60.20			振动电缆	
14-71.60.25			控制箱	
14-71.65.00		升压站环境监测设备		
14-71.65.10			监测主机	
14-71.65.15			温湿度控制器	
14-71.65.20			水浸传感器	
14-71.70.00		升压站广播系统		
14-71.70.10			音源设备	
14-71.70.10.10				各类音源设备
14-71.70.15			信号处理设备	
14-71.70.20			终端扬声器	
14-71.75.00		升压站设备状态监测系		
14-71.75.10			状态监测后台	
14-71.75.10.10				各类状态监测后台
14-71.75.15			状态监测通信设备	
14-71.75.20			主变油色谱在线监测	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
14-71.75.25			主变铁芯接地电流在	
14-71.75.30			主变局放在线监测装	
14-71.75.35			GIS 设备 SF6 气体密度	
14-71.75.40			GIS 设备局放在线监测	
14-71.75.45			断路器分合闸线圈电	
14-71.75.50			其他在线监测装置	
14-71.80.00		生产运行管理系统		
14-71.80.10			运行管理系统及屏柜	
14-71.85.00		远程集控子站		
14-71.85.10			远程集控子站及屏柜	
14-71.90.00		一体化监控系统		
14-71.90.10			一体化监控系统工作	
14-71.90.15			一体化监控系统屏柜	
14-71.95.00		巡检机器人系统		
14-71.95.10			巡检机器人工作站	
14-71.95.15			巡检机器人系统柜	
14-71.95.20			巡检机器人	
14-71.99.00		消防系统		
14-71.99.10			火灾报警控制柜	
14-72.00.00	通信			
14-72.10.00		光通信系统		
14-72.10.10			SDH 通信设备及屏柜	
14-72.10.15			PCM 通信设备及屏柜	
14-72.10.20			PTN 通信设备及屏柜	
14-72.10.25			导引光缆	
14-72.15.00		电话通信系统		
14-72.15.10			行政调度交换机	
14-72.15.15			电话录音系统	
14-72.15.20			数字调度台	
14-72.15.25			IP 电话软交换系统	
14-72.15.30			调度电话	
14-72.15.35			电话机	
14-72.20.00		网络通信系统		
14-72.20.10			电信电话网络柜	

A.4 表 A.4 规定了海上风电工程按功能分系统的分类与编码。



表 A.4 按功能分系统

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
16-50.00.00	建筑			
16-50.10.00		场地		
16-50.15.00		建筑构件		
16-51.00.00	土建结构			
16-51.10.00		地基基础		
16-51.15.00		板		
16-51.20.00		梁		
16-51.25.00		柱		
16-51.30.00		墙		
16-51.35.00		场地平台		
16-51.40.00		边坡工程		
16-51.45.00		边坡防护工程		
16-51.50.00		排水设施		
16-51.55.00		电缆附属设施		
16-51.60.00		交通工程		
16-52.00.00	给排水			
16-52.10.00		生活给水系统		
16-52.15.00		排水系统		
16-52.20.00		消防水系统		
16-53.00.00	暖通			
16-53.10.00		红外辐射电暖器		
16-53.15.00		分体单元式空调机		
16-53.20.00		轴流风机		
16-53.25.00		通风管道		
16-54.00.00	建筑电气			
16-54.10.00		配电箱		
16-54.15.00		灯具		
16-54.20.00		绝缘电线		
16-54.25.00		插座		
16-55.00.00	风机			
16-55.10.00		机舱		
16-55.15.00		发电机		
16-55.20.00		齿轮箱		

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
16-55.25.00		主轴		
16-55.30.00		主轴承		
16-55.35.00		轮毂		
16-55.40.00		叶片		
16-55.45.00		塔筒		
16-55.50.00		变流器		
16-55.55.00		辅助变压器		
16-55.60.00		升压变压器		
16-70.00.00	电气一次			
16-70.15.00		主变系统		
16-70.20.00		高压配电系统		
16-70.25.00		35kV 配电系统		
16-70.30.00		无功补偿系统		
16-70.35.00		站用电系统及接地成套		
16-70.40.00		防雷接地系统		
16-70.45.00		电缆系统		
16-70.50.00		架空线系统		
16-71.00.00	电气二次			
16-71.10.00		风电机组保护监控系统		
16-71.15.00		风电机组状态监测系统		
16-71.20.00		升压变保护监控系统		
16-71.25.00		风机视频监控系统		
16-71.30.00		升压站计算机监控系统		
16-71.35.00		继电保护及安全自动装		
16-71.40.00		调度自动化系统		
16-71.45.00		交直流电源系统		
16-71.50.00		升压站视频监控系统		
16-71.55.00		门禁控制系统		
16-71.60.00		周界防范系统		
16-71.65.00		升压站环境监测设备		
16-71.70.00		升压站广播系统		
16-71.75.00		升压站设备状态监测系		
16-71.80.00		生产运行管理系统		
16-71.85.00		远程集控子站		
16-71.90.00		一体化监控系统		

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
16-71.95.00		巡检机器人系统		
16-71.99.00		消防系统		
16-72.00.00	通信			
16-72.10.00		光通信系统		
16-72.15.00		电话通信系统		
16-72.20.00		网络通信系统		

A.5 表 A.5 规定了海上风电工程项目建设阶段的分类与编码。

表 A.5 工程项目建设阶段

编码	一级分类	二级分类	三级分类
20-10.00.00	项目前期阶段		
20-10.10.00		投资策划	
20-10.10.10			投资意向
20-10.10.20			投资机会分析
20-10.10.30			市场调研分析
20-10.20.00		项目规划	
20-10.20.10			总体方案策划
20-10.20.20			项目建议书
20-10.20.30			可行性研究
20-10.20.40			评价和决策
20-10.20.50			审批立项
20-20.00.00	项目实施阶段		
20-20.10.00		勘察	
20-20.10.10			勘察可行性研究
20-20.10.20			详勘
20-20.10.30			定测
20-20.15.00		概念设计	
20-20.15.10			场地规划
20-20.15.20			建筑形式确定
20-20.15.30			结构选型
20-20.15.40			建筑性能预估
20-20.20.00		方案设计	
20-20.20.10			总图规划设计
20-20.20.20			单体规划设计
20-20.20.30			设备信息收集

编码	一级分类	二级分类	三级分类
20-20.20.40			项目成果表现
20-20.20.50			方案调整完善
20-20.25.00		初步设计	
20-20.25.10			各专业设计
20-20.25.20			设备信息整合
20-20.25.30			工程量概算
20-20.27.00		施工图设计	
20-20.30.00		安装图设计	
20-20.30.10			各专业深化设计
20-20.30.20			建筑材料信息汇总
20-20.30.30			工程量预算
20-20.35.00		虚拟建造	
20-20.35.10			设计模型汇总
20-20.35.20			工程进度模拟
20-20.35.30			成本跟踪模拟
20-20.35.40			项目可持续性分析模拟
20-20.35.50			运营与维护模拟
20-20.40.00		产品预制、采购	
20-20.40.10			构件图纸生成
20-20.40.15			物料统计
20-20.40.20			制造委托
20-20.40.25			工厂加工
20-20.40.30			材料运输
20-20.40.35			仓储发货
20-20.45.00		建造	
20-20.45.10			工程发包与承包
20-20.45.20			施工准备
20-20.45.30			工程策划
20-20.45.40			工程施工
20-20.50.00		验收	
20-20.50.10			初验
20-20.50.20			专项验收
20-20.50.30			竣工验收
20-20.50.40			验收备案
20-20.55.00		交付	

编码	一级分类	二级分类	三级分类
20-20.55.10			建筑实体交付
20-20.55.20			竣工模型交付
20-20.55.30			竣工图交付
20-30.00.00	项目后期管理		
20-30.10.00		运行与维护	
20-30.20.00		改造与拆除	

A.6 表 A.6 规定了海上风电工程建筑产品的分类与编码。

表 A.6 建筑产品

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
30-01.00.00	混凝土			
30-01.10.00		预制混凝土及构件		
30-01.15.00		商品混凝土		
30-01.20.00		水泥及胶凝材料		
30-01.25.00		混凝土外加剂		
30-01.30.00		骨料		
30-01.40.00		混凝土维护材料		
30-01.45.00		灌浆材料		
30-02.00.00	砌体			
30-02.10.00		砖		
30-02.10.10			烧结砖	
30-02.10.10.10				普通砖
30-02.10.10.20				烧结空心砖
30-02.10.10.30				烧结多孔砖
30-02.10.10			非烧结砖	
30-02.10.10.10				混凝土普通砖
30-02.10.10.20				混凝土空心砖
30-02.10.10.30				混凝土多孔砖
30-02.10.10.40				蒸压粉煤灰多孔砖
30-02.10.10.50				蒸压灰砂多孔砖
30-02.20.00		砌块		
30-02.30.00		石料		
30-02.40.00		砌筑砂浆		

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
30-03.00.00	金属			
30-03.10.00		钢筋		
30-03.20.00		钢丝		
30-03.30.00		型材		
30-03.30.10			热轧型钢	
30-03.30.10.10				圆钢
30-03.30.10.15				方钢
30-03.30.10.20				扁钢
30-03.30.10.25				工字钢
30-03.30.10.30				槽钢
30-03.30.10.35				角钢
30-03.30.10.40				T型钢
30-03.30.20			冷弯型材	
30-03.30.30			挤出型材	
30-03.40.00		板(带)材		
30-03.40.10			钢板	
30-03.40.10.10				热轧钢板
30-03.40.10.15				镀锌钢板
30-03.40.10.20				彩涂钢板
30-03.40.10.25				钢带材
30-03.40.20			铜板	
30-03.50.00		棒材		
30-03.50.10			钢棒	
30-03.50.10.10				镀铜钢棒
30-03.50.20			铜棒	
30-03.60.00		线材		
30-03.60.10			铜线材	
30-03.60.20			铝线材	
30-03.70.00		管材		
30-03.70.10			钢管	
30-03.70.10.10				镀锌钢管
30-03.70.15			铸铁管	
30-03.70.20			铜管	
30-03.70.25			铝管	
30-03.70.30			铝合金管	

编码	一级分类	二级分类	三级分类	四级分类
30-03.80.00		金属制品		
30-03.80.10			金属楼梯	
30-03.80.20			金属栏杆	
30-03.80.30			金属格栅	
30-03.80.40			金属地板	
30-03.80.50			金属紧固件	
30-03.85.00		金属配件		
30-03.85.10			锚栓	
30-03.85.20			埋件	
30-03.85.30			基础环	
30-03.85.40			风机锚板	

---