



徐州工业职业技术学院

xuzhou college of industrial technology

《光伏发电工程技术》课程

## 项目二 光伏发电系统设计

### 光伏阵列支架设计

任课教师：詹新生

地址：徐州市鼓楼区襄王路1号

邮政编码：221140





# 学习内容

01

光伏支架的类型

02

光伏支架的类型

03

光伏支架倾角的选取

04

光伏支架前后排距离

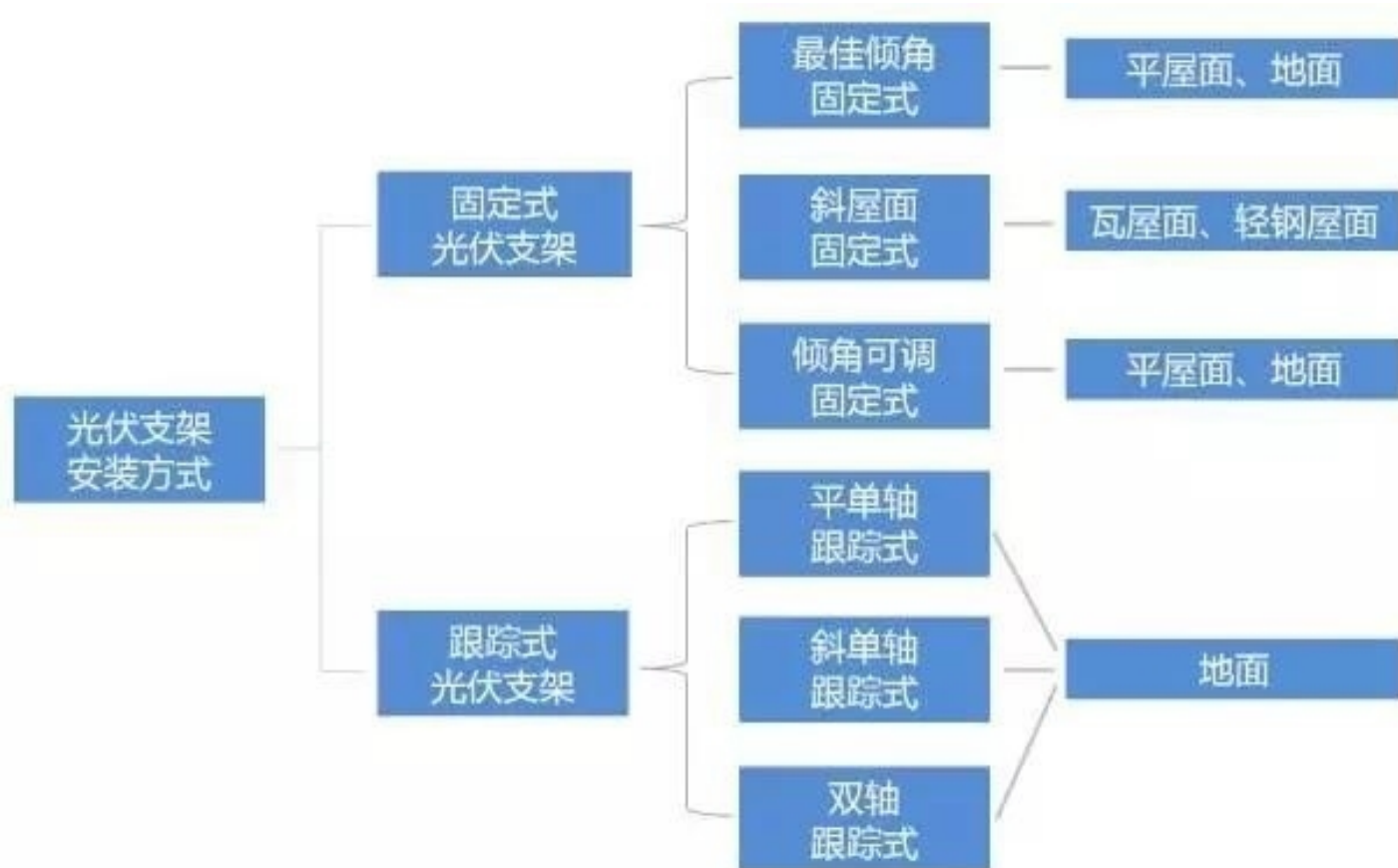
## (1) 根据材料分类

根据光伏支架主要受力杆件所采用材料的不同，可分为铝合金支架、钢支架。

支架类型 支架性能	铝合金支架	钢支架
防腐性能	一般采用阳极氧化 (>15um)；铝在空气中能形成保护膜，后期使用不需要防腐维护；防腐性能好	一般采用热浸镀锌 (>65um)；后期使用中需要防腐维护；防腐性能较差
机械强度	铝合金型材变形量约是钢材的 2.9 倍	钢材强度约是铝合金的 1.5 倍
材料重量	约 2.71g/m <sup>2</sup>	约 7.85g/m <sup>2</sup>
材料价格	铝合金型材价格约为钢材的 3 倍	
适用项目	对承重有要求的家庭屋顶电站；抗腐蚀性有要求的工业厂房屋顶电站	强风地区、跨度比较大等对强度有要求的电站

## (2) 根据安装方式分类

根据安装方式可分为固定式光伏支架和跟踪式光伏支架。

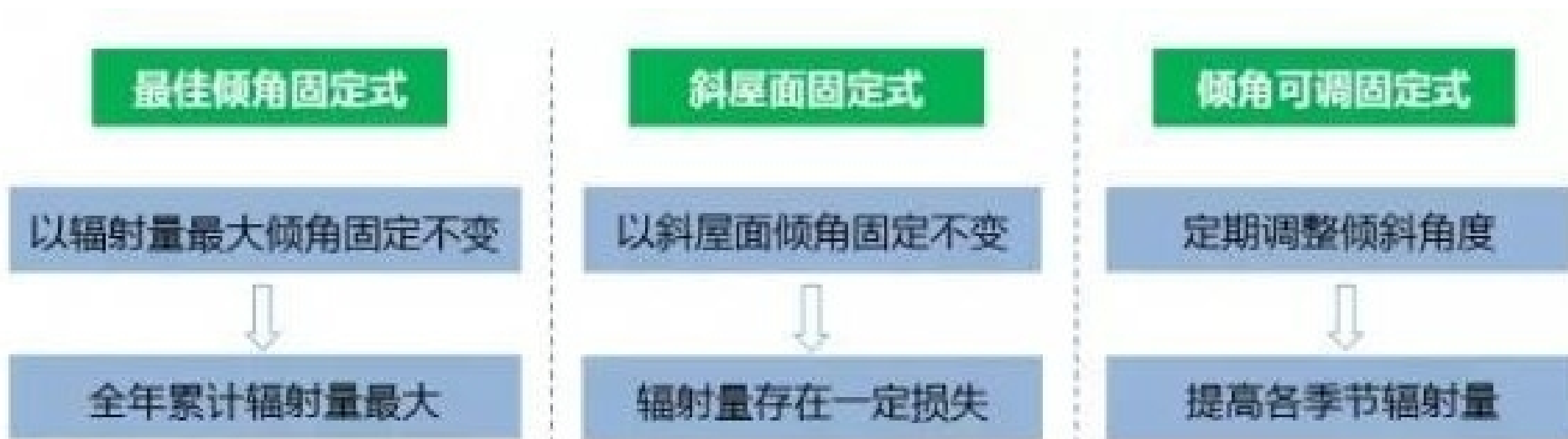


# 1

## 光伏支架类型

### 1) 固定式光伏支架介绍

光伏阵列不随太阳入射角变化而转动，以固定的方式接收太阳辐射。根据倾角设定情况可以分为：最佳倾角固定式、斜屋面固定式和倾角可调固定式。

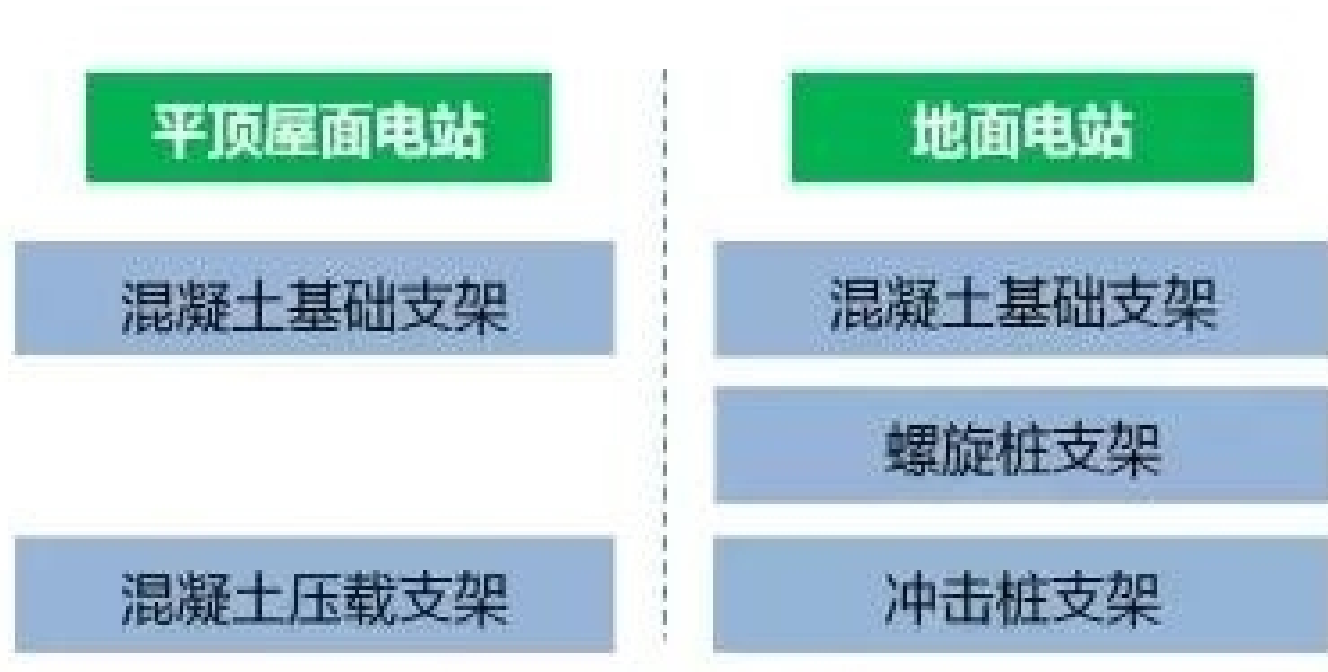


# 1

## 光伏支架类型

### ①最佳倾角固定

先计算出当地最佳安装倾角，而后全部阵列采用该倾角固定安装，目前在平顶屋面电站和地面电站广泛使用。



# 1

## 光伏支架类型

平顶屋面混凝土基础支架是目前平屋面电站中最常用的安装形式，根据基础的形式可以分为条形基础和独立基础；支架支撑柱与基础的连接方式可以通过地脚螺栓连接或者直接将支撑柱嵌入混凝土基础。



平顶屋面条形混凝土基础支架



a. 地脚螺栓连接



b. 直接嵌入基础

平顶屋面独立混凝土基础支架

# 1

## 光伏支架类型

### 平顶屋面-混凝土压载支架



平顶屋面混凝土压载支架



# 1

## 光伏支架类型

地面电站-现浇钢筋混凝土基础

根据基础形式不同，现浇钢筋混凝土基础可分为现浇混凝土桩和浇注锚杆。



直接嵌入基础



地脚螺栓连接

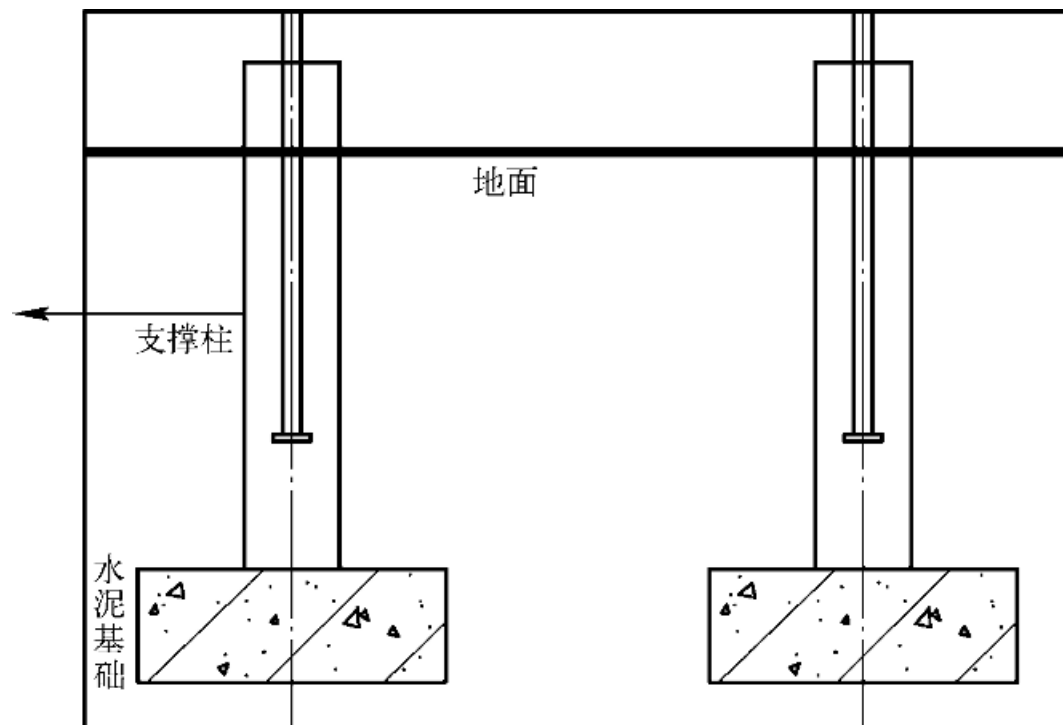


浇注锚杆

# 1

## 光伏支架类型

### 地面电站-独立及条形混凝土基础



# 1

## 光伏支架类型

### 地面电站-金属桩支架

金属桩支架在地面电站中应用同样非常广泛，主要可分为螺旋桩基础支架和冲击桩基础支架。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/957163113036006133>