

# 四川省能源局文件

川能源〔2016〕3号

---

## 四川省能源局 关于印发《四川省地面光伏电站规划建设 指导意见（试行）》的通知

各有关市（州）发展改革委（能源局、能源办），各光伏开发企业、设计单位，电网企业：

为加强地面光伏电站建设管理，促进光伏产业健康有序发展，根据国家光伏电站建设管理有关规定及设计、施工规程规范和技术标准，结合我省实际，我局组织制定了《四川省地面光伏电站规划建设指导意见（试行）》。现印送你们，请遵照执行。

四川省能源局  
2016年6月2日



# 四川省地面光伏电站规划建设指导意见

(试行)

为加强地面光伏电站建设管理，促进光伏产业健康有序发展，根据国家光伏电站建设管理有关规定及设计、施工规程规范和技术标准，结合我省实际，提出指导意见如下。

## 一、明确指导原则

**(一) 坚持规划引领，协调发展。**各有关市(州)、县(市、区)应根据省光伏开发专项规划，结合本地区太阳能资源、土地资源和电网建设等情况，编制本地区光伏电站发展规划，科学布局光伏发电项目；结合电网接入条件、电力消纳市场等因素，合理安排建设时序，指导光伏有序开发。

**(二) 坚持生态优先，环境友好。**在光伏电站规划设计、建设施工中应加强生态环境保护、注重生态治理，做到最大限度地保护、最小程度地破坏，最大限度地恢复，防止生态环境破坏。

**(三) 坚持技术先进，提升效率。**鼓励采用国家光伏发电领跑先进技术，支持采用高倍聚光、太阳跟踪、智能运维等先进技术的项目优先开发，着力提升系统发电效率，逐步降低开发成本。

**(四) 坚持综合开发，多元利用。**光伏电站原则上应开展土地综合利用，优先支持农光、渔光等多元化利用项目，以及与扶贫开发相结合的项目，做到节约集约用地、创造多元化共赢发展

模式。

## 二、科学编制发展规划

**(一) 规划选址。**鼓励利用采矿沉陷区、尾矿库以及荒漠化、半荒漠化等未利用土地建设光伏电站。光伏电站及送出工程应避开基本农田、基本草原、草原公园、I级保护林地、自然保护区、森林公园、天然林资源保护工程区、风景名胜区、重要湿地、濒危物种栖息地、候鸟栖息地、重要鸟类聚集区、军事用地、文物保护单位、宗教敏感区、民俗保护区、地质灾害易发区等区域。在生态环境敏感区、生态脆弱区规划建设光伏电站，应开展生态环境影响专题研究，在取得同意开发结论后再规模化开发，确保光伏开发对生态环境影响可控。

**(二) 综合利用。**鼓励开发企业利用流域梯级电站调节能力和送出能力开展风光水清洁能源互补开发，打捆外送；鼓励统筹当地土地利用特点开展“光伏+”的开发方式，实现多能互补和综合利用。

**(三) 电网配套。**能源主管部门应根据光伏电站发展规划，统筹做好配套电网规划；电网企业应按照适度超前原则，加快配套电网建设，实现网源同步，协调发展。

## 三、精心编制建设方案

**(一) 资质要求。**光伏开发企业应委托有相应资质的勘测设计单位，按照国家有关规定、技术标准和规程规范要求，编制



光伏电站建设方案。

**(二) 项目选择。**应选择太阳能资源较好、有接入条件和送出容量的地区优先开发。光伏电站多年平均年满负荷利用小时数原则上不低于 1300 小时（光伏大棚除外），并根据电网建设现状及规划情况，选择送出工程距离适中的项目优先建设。

**(三) 总体设计要求。**光伏电站应根据地形、地质条件开展项目总体设计，以集约节约用地为原则，光伏场宜依地势而建，原则上不使用大于 25 度的坡地，尽量减少土石方开挖，减少工程扰动，减少对原有植被的破坏，减少雨水集中冲刷，防止水土流失；场内升压站（或开关站）、运行管理用房等设施建设，尽量做到挖填平衡，减少弃土弃渣；加强场内汛期防洪和地质灾害防治，干旱地区应注重场内雨水收集和利用。光伏电站建设方案应包括土地综合利用方式及商业模式。鼓励采用新技术、新工艺、新设备、新材料。

**(四) 效率要求。**鼓励采用先进技术，多晶硅组件转换率应不低于 16%，单晶硅组件转换率应不低于 16.5%，薄膜组件转换率应不低于 12%，重点支持采用国家光伏发电领跑先进技术，鼓励采用高倍聚光等新型组件；鼓励采用跟踪、可调等多元化系统优化方案，光伏电站系统效率应不低于 80%，并根据光伏技术进步不断更新。

**(五) 方阵布置。**应根据建设方式和土地利用方式，尽量整

齐美观，节约土地，方便后期运行维护，发挥综合利用效益。支架基础应根据土地性质、地质条件、建设方式选择，原则上有条件的地区都应使用螺旋桩技术，无法使用螺旋桩技术的应优先使用微孔灌注桩技术，限制使用混凝土桩基础技术，在环境敏感区、生态脆弱区禁止使用混凝土桩基础技术。支架高度应根据地表植被的生长成熟高度和光伏项目建设方案科学合理确定，原则上，非综合利用项目太阳能板低端不低于 0.8 米，农光互补项目太阳能板低端不低于 1.5 米，光伏大棚项目太阳能板低端不低于 2.5 米，受地形限制的，高度非达标支架不得超过全部支架总量的 10%。

**（六）集电线路及设备。**应根据用地性质、地质条件选择合适的集电线路方案，原则上植被较好地区应采用架空线路架设，草地、林地、石漠化土地等生态敏感地区应禁止使用直埋电缆敷设，尽量减少对植被的破坏，造成水土流失。利用草地或耕地建设光伏电站的，原则上箱变、集中式逆变器禁止使用混凝土基础。

**（七）运维服务。**鼓励光伏电站采用智能运维技术，提高运维水平；鼓励开发企业通过市场化手段，选择专业化公司开展智能化、专业化、规模化运维服务，提高发电效率、降低运维成本。

#### 四、严格建设用地管理

**（一）节约集约用地。**光伏开发应遵循节约优先的原则，在



综合考虑太阳能资源、场址、环境等建设条件的同时，应尽量利用未利用地，不占或少占农用地。土地利用应严格按照国土资源部《光伏电站工程项目用地控制指标》及相关规定办理。

**（二）耕地占用。**光伏电站禁止占用基本农田，除基于农业设施建设的光伏综合利用项目外，尽量不占或少占耕地。禁止占用耕地建设纯光伏电站。涉及农用地转用和土地征收的，其用地手续应严格按照《土地管理法》及国土部门相关规定办理。

**（三）林地占用。**光伏电站及送出工程占用林地应严格按照国家林业局《关于光伏电站建设使用林地有关问题的通知》（林资发〔2015〕153号）和《关于光伏电站建设使用林地有关问题的复函》（林资发〔2016〕62号）规定，避开Ⅰ级保护林地，不占用或者少占用Ⅱ级及其以下保护林地，电池组件阵列禁止使用有林地、疏林地、未成林造林地、采伐迹地、火烧迹地和覆盖度大于50%的灌木林地。其占用林地应严格按照《森林法》及国家林业局《建设项目使用林地审核审批管理办法》（第35号令）等相关规定办理。

**（四）草地占用。**光伏电站禁止占用基本草地。光伏电站及送出工程占用草地手续应严格按照《草原法》及农业部门相关规定办理。

## 五、加强施工过程管理

**（一）质量监管。**光伏电站建设方案（达到可研深度）须经

第三方独立技术机构评估后方可组织实施。工程开工前，项目业主应委托经省能源局认定的新能源工程质量监督单位开展工程质量监督，并报省能源局备案。施工单位应具备相应施工资质。

**(二) 环保水保。**施工企业应按照批复的环保水保方案，严格落实“三同时”制度，加强环保水保措施，及时开展生态环境修复，防止水土流失和环境破坏。

**(三) 道路建设。**进场道路应充分利用通村公路和既有道路，标准应不低于泥结碎石路面；升压站内道路可采用泥结碎石路面、混凝土路面或是沥青路面；发电区不得建设混凝土或沥青路面等永久性道路；临时施工道路在工程建设完成后，应及时恢复到原有地貌。

**(四) 安全施工。**开发企业应督促各参建单位严格执行安全生产“三同时”制度，健全管理制度，落实主体责任，加强隐患排查，制订应急预案，确保施工安全。

**(五) 文明施工。**开发企业应督促各参建单位文明施工，做到施工布置规范，施工场地整洁，施工标牌、警示标志齐全，物资材料堆放有序，做到工完料尽场清。

## 六、规范工程验收和后评价

**(一) 工程验收。**光伏电站首次启动验收前，省能源局委托第三方独立技术机构开展工程验收，重点检查工程建设质量、采用的光伏发电技术、土地综合利用、生态环保措施等，并将检查



结果记入开发企业诚信档案（包括后评估意见）。

**（二）启动验收。**光伏电站申报首次启动验收，光伏本体应至少建成一条完整集电线路、电站送出工程具备送电条件，并通过第三方检测机构检测。

**（三）后评价。**光伏电站建成并网发电满一年后，省能源局委托第三方独立技术机构开展项目后评价工作，对项目建设及运行管理进行全面评估，提出评价报告、整改意见和建议，同时组织对有土地综合利用的项目进行评价，并提出相应报告。

## 七、加强电站信息管理

**（一）信息采集。**光伏电站应按照国家有关标准和要求，在建设阶段同步配置信息化系统，实现光伏电站和升压站内的信息采集、调度监控、信息传输和光伏发电功率预测系统等。相关信息系统应与主体工程同步建成、同步验收。

**（二）信息报送。**光伏电站应按照国家能源主管部门有关要求，在项目前期、建设和运行期及时在国家能源局可再生能源发电项目信息管理平台注册，做好项目建设全过程和质量监督信息填报工作。报送信息将作为各级能源主管部门实施项目年度规模管理和电价补贴目录管理的基本依据。

**（三）实时信息政务。**光伏电站项目应预留与国家能源局可再生能源发电信息平台和省相关平台的实时数据接口，为政府部门做好能源项目监管、电价补贴资金清算等提供支撑。



---

四川省能源局综合处

2016年6月3日印

(共印40份)



