

江苏省地方标准
《高速公路光伏发电工程设计规范》
编制说明

江苏交通控股有限公司

江苏云杉清洁能源投资控股有限公司

华设设计集团股份有限公司

2024 年 11 月 19 日

一、目的意义

国家和地方发改委、交通等相关部门积极推动“交通+光伏”融合发展项目推广应用，加快建设绿色低碳交通基础设施，推行高速公路光伏发电工程设计规范势在必行。目前省内还未发布高速公路光伏发电相关的标准，类似项目的场区选址、设计、产品选择无依据可循，导致我省高速公路光伏建设标准上无规范可依。因此需要对高速公路光伏发电工程的项目选址、技术要求以及设备参数等相关内容加以限制，形成一个地方标准来予以规范。这种规范有助于统一及提高省内高速公路光伏发电工程光伏发电的建设水平及整体收益，对未来行业的发展具有指导意义。

本标准的制定，将对高速公路光伏发电工程的设计起到指导作用，解决高速公路光伏发电工程项目规划设计选址、产品选型的问题。

二、任务来源

《高速公路光伏发电工程设计规范》根据《江苏省地方标准管理规定》《2024年度江苏省地方标准立项指南》要求，由江苏交通控股有限公司、江苏云杉清洁能源投资控股有限公司、华设设计集团股份有限公司牵头组织编制《高速公路光伏发电工程设计规范》（以下简称《规范》）。

三、编制过程

1.牵头单位组织召开启动会

2024年8月20日，根据任务要求，江苏云杉清洁能源投资控股有限公司、华设设计集团股份有限公司邀请江苏交通控股有限公司及相关参编单位人员召开了本规范编制启动会，成立编制组，宣贯规范编制计划，并进行任务划分。

2.第一次工作会议

2024年8月27日，编制组召开了第一次工作会议，会议主要包括：（1）讨论通过了《高速公路光伏发电工程设计规范》地标策划方案；（1）确定了江苏省《高速公路光伏发电工程设计规范》编制的进度目标和各阶段工作计划；（2）明确各参编单位的编制任务分工；（3）梳理调研对象和调研计划，积极与省内外各交能融合先进企业和案例进行沟通交流。

3.现场调研

2024年9月2日，编制组赴省内首个近零碳示范服务区-京沪宝应服务区、省内首个风光储充换一体化服务区-宁沪高速仙人山服务区调研学习交流。

2024年9月3日，赴省内全国首个中分带光伏零碳高速项目-苏州至台州高速公路七都至桃源段工程光伏发电项目调研学习交流，并与苏州交投鑫能公司相关领导展开技术交流与探讨。

2024 年 10 月 31 日至 11 月 1 日，编制组赴全国首个全路域交能融合项目山东枣荷高速进行调研学习，主要就金乡段边坡、金乡零碳服务区、微山匝道圈光伏、交能融合一体化智慧管理平台等与葛洲坝（武汉）新能源科技发展有限公司相关人员进行了调研学习。

4.第二次工作会议

2024 年 9 月 14 日，编制组召开了第二次工作会议，会议主要包括：（1）牵头单位简要介绍本阶段地标草案修订情况；（2）审议地标第一次修订稿内容；（3）讨论部署下一阶段工作计划。

5.征求意见稿审查会议

2024 年 11 月 11 日，编制组在南京组织了召开《高速公路光伏发电工程设计规范》征求意见稿审查会，会议主要包括：（1）编制组汇报征求意见稿编制情况；（2）与会专家对征求意见稿内容提出修改意见和建议；（3）编制组讨论部署下一阶段工作计划。

四、主要内容及技术指标确定的依据

规范分为六个部分：范围、规范性引用文件、术语和定义、基本规定、项目选址、设计要求。

第 1 部分：说明了本规范主要规定的内容为高速公路沿线建

设光伏发电工程的项目选址、设计要求，同时说明了本规范的适用范围为新建、改扩建和在运营期的高速公路沿线开发建设的光伏发电工程。

第2部分：声明了本规范内容所需引用的国家、行业及地方等规范。

第3部分：规定了本规范内容所涉及的各类术语和定义。

第4部分：对本规范应满足的基础内容做出了基本规定。

第5部分：对项目选址的总体要求以及分场景的选址要求做出了具体规定，主要场景包括：收费站、服务区、互通区、枢纽区、边坡、光伏声屏障等。

第6部分：对高速公路光伏发电工程的总体要求、主要设备选型及各应用场景设计要求做出了具体规定，其中主要设备包括：光伏组件、光伏支架、支架基础、浮体设备、逆变器、箱式变电站、开关站、电缆、光伏声屏障、光伏幕墙等，主要场景包括：收费站、服务区、互通区、枢纽区、边坡、光伏声屏障等。

五、重大分歧意见的处理过程和依据

无。

六、与相关法律法规和标准的关系

本规范不违反相关法律法规及强制性标准，主要内容参照标准如下：

序号	编号	名称
1	GB19517	国家电气设备安全技术规范
2	GB50009	建筑结构荷载规范
3	GB50011	建筑抗震设计规范
4	GB50017	钢结构设计规范
5	GB50021	岩土工程勘察规范
6	GB50140	建筑灭火器配置设计规范
7	GB50189	公共建筑节能设计标准
8	GB50217	电力工程电缆设计标准
9	GB50429	铝合金结构设计规范
10	GB50585	岩土工程勘察安全规范
11	GB50797	光伏发电站设计规范
12	GB51101	太阳能发电站支架基础技术规范
13	GB55037	建筑防火通用规范
14	GB55307	建筑防火通则
15	GB/T 3906	3.6kV-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备
16	GB/T5237	铝合金建筑型材
17	GB/T 6451	油浸式电力变压器技术参数和要求
18	GB/T 9535	地面用晶体硅光伏组件设计鉴定和类型标准
19	GB/T 12326	电能质量 电压波动和闪变
20	GB/T 13476	先张法预应力混凝土管桩
21	GB/T 15543	电能质量三相电压允许不平衡度
22	GB/T 17657	结构用铝合金型材
23	GB/T 18911	地面用薄膜光伏组件设计鉴定和定型

序号	编号	名称
24	GB/T 19964	光伏电站接入电力系统技术规定
25	GB/T 37526	太阳能资源评估方法
26	GB/T 41091	人员密集场所电气安全风险评估和风险降低指南
27	GB/T 51335	声屏障结构技术标准
28	GB/T 51368	建筑光伏系统应用技术标准
29	GB/T 20047.1	光伏(PV)组件安全鉴定 第1部分 结构要求
30	JGJ 79	建筑地基处理技术规范
31	JGJ 94	建筑桩基技术规范
32	JTGD 81	公路交通安全设施设计规范
33	JT/T 646	公路声屏障
34	NB/T 10115	光伏支架结构设计规程
35	NB/T 10187	水上光伏系统用浮体技术要求和测试方法
36	NB/T 10642	光伏电站支架技术要求
37	DB32/ T2677	公路涉路工程安全影响评价报告编制标准

七、推广实施建议

为了提高本标准使用的准确性，拟在后期依托多种途径进行标准的宣贯活动，包括技术交流会、专门的标准宣贯会等形式。具体的宣贯计划包括：

- (1) 依托江苏省综合交通运输学会组织的年度学术交流会，开展标准宣贯；
- (2) 依托江苏省光伏产业协会组织的年度学术交流会，开展

标准宣贯；

(3) 依托江苏省储能行业协会组织的年度技术交流会开展标准宣贯；

(4) 依托江苏省交通运输厅对相关部门、企业开展本标准的宣贯。

八、起草单位和起草人员信息及分工

(一) 起草单位

《规范》起草单位是江苏交通控股有限公司、江苏云杉清洁能源投资控股有限公司、华设设计集团股份有限公司、江苏省新通智能交通科技发展有限公司。

(二) 主管单位

《规范》主管单位是江苏省交通运输厅。

(三) 协作单位

《规范》协作单位是江苏国强兴晟能源科技股份有限公司、祥钿能源科技（江苏）有限公司、深圳市中电电力技术股份有限公司、安瑞信（苏州）物联网科技有限公司、无锡华晟光伏科技有限公司。

(四) 主要起草人

参与本《规范》的起草人为郭东浩、茅荃、陶维、孙信、李剑锋、曹晓飞、马天星、苏宪彬、孙勇、余坤达、毛冰华、王海华、赵云、汤健、邢振飞、石勇军、陈鹏、王成、杨军志、李文

军、张健宇、赵建华、朱李杨、周华、杨益荣、徐维敏、彭栋敏、张敏、张俊、陈宏兵、张迎迎、朱佳、官政伟、徐培、裴世超。

(五) 起草组组成成员及其所做的主要工作

序号	姓名	单位	角色或分工
1	郭东浩	江苏交通控股有限公司	主管
2	茅荃	江苏交通控股有限公司	主管
3	陶维	江苏交通控股有限公司	主管
4	孙信	江苏交通控股有限公司	主管
5	李剑锋	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	总体负责
6	曹晓飞	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	总体负责
7	马天星	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	总体负责
8	苏宪彬	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	总体负责
9	孙勇	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	技术把关
10	余坤达	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	政策把关
11	毛冰华	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	负责电气相关
12	王海华	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	技术把关
13	赵云	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	技术把关
14	汤健	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	技术把关
15	邢振飞	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	技术把关
16	石勇军	江苏云杉清洁能源投资控股有限公司	技术把关
17	陈鹏	华设设计集团股份有限公司	总体负责
18	杨军志	华设设计集团股份有限公司	负责总体修改、协调
19	王成	华设设计集团股份有限公司	技术总负责
20	李文军	华设设计集团股份有限公司	负责软件
21	张健宇	华设设计集团股份有限公司	负责新能源总体
22	赵建华	华设设计集团股份有限公司	负责新能源结构
23	朱李杨	华设设计集团股份有限公司	负责新能源总体
24	周华	华设设计集团股份有限公司	负责格式相关
25	杨益荣	华设设计集团股份有限公司	负责格式相关

26	徐维敏	华设设计集团股份有限公司	负责结构相关
27	彭栋敏	江苏国强兴晟能源科技有限公司	负责光伏支架、基础
28	张敏	江苏国强兴晟能源科技有限公司	负责光伏支架、基础
29	张俊	祥钿能源科技（江苏）有限公司	负责光伏相关
30	陈宏兵	深圳市中电电力技术股份有限公司	负责电能质量
31	张迎迎	安瑞信（苏州）物联网科技有限公司	负责智慧配电
32	朱佳	安瑞信（苏州）物联网科技有限公司	负责智慧配电
33	官政伟	安瑞信（苏州）物联网科技有限公司	负责智慧配电
34	徐培	无锡华晟光伏科技有限公司	负责组件相关
35	裴世超	无锡华晟光伏科技有限公司	负责组件相关