广西送变电勘察设计有限公司220kV输变电工程评审工作协作服务技术规范书

广西送变电勘察设计有限公司

2026 年 11 月 12 日

1 总则

1.1 编制目的

为规范220kV输变电工程设计外委评审工作，统一评审标准、深度及成果要求，严格把控工程设计质量、技术合规性、经济合理性及施工可行性，规避工程建设技术风险、投资风险及安全风险，保障220kV输变电工程安全、可靠、经济、绿色建设与长期稳定运行，特编制本技术规范书。本规范书为外委评审单位开展220kV变电站、输电线路可研设计阶段评审工作的核心技术依据，所有评审服务工作均需严格遵照执行。

1.2 适用范围

本规范书适用于新建220kV变电站、220kV输电线路工程的外委设计评审技术服务工作，涵盖220kV变电站电气、土建、暖通、消防、通信、线路路径规划、电缆沟、井设计、电缆选型、防雷接地、交叉跨越、工程造价等全专业、全流程设计评审内容。

1.3 评审原则

外委评审工作需严格遵循合规性、安全性、技术性、经济性、可行性、先进性六大原则。严格依据国家、行业、国家电网现行标准规范开展评审，杜绝违规设计；优先保障电网运行安全、施工安全及公共安全；核查设计方案技术成熟、参数准确、计算完整；优化工程投资，杜绝过度设计与投资浪费；兼顾现场施工、运维检修便利性；结合行业新技术、新工艺，保障工程设计具备适度先进性与长远适应性。

1.4 服务主体要求

外委评审单位需具备工程咨询资质乙级或工程设计电力行业乙级及以上资质，拥有成熟的220kV及以上变电站、输电线路工程评审团队，评审人员需具备对应专业中级及以上职称、丰富的电网工程评审经验，熟悉南网工程建设管理标

准及最新技术要求。评审团队需配备变电一次、变电二次、土建、暖通、消防、通信、线路结构、电气、造价、地质岩土等专项专业人员，确保全专业全覆盖评审。

1.5 工程概况

（1）线路工程：

新建 2 回 220kV 出线，其中 I 线路径长 0.3km，II 线路径长 0.34km。

（2）变电站工程：

1、220kV 站

a. 主变压器：终期 4×150MVA，采用 220/35kV 变压器；本期 2×31.5MVA，采用采用 220/10kV 变压器。

b. 电压等级及出线回路数：终期按 220kV、35kV 两个电压等级接入系统；本期按 220kV、10kV 两个电压等级接入系统，变比：220±8×1.25%/10.5kV。

1）220kV 出线：终期出线 3 回，采用双母线接线方式；本期出线 2 回。

2）35kV 出线：终期出线待定，采用单母分段接线方式；本期不出线。

3）10kV 出线：终期出线 0 回，采用单母分段接线方式；本期待定。

c. 无功补偿：终期装设 4 组 35kV 电压等级无功补偿装置；本期 SVG 装置 2 组，装设于 10kV 侧。

d.中性点接地方式：220kV 系统采用直接接地方式；35kV 系统采用消弧线圈接地方式，10kV 系统采用消弧线圈接地方式。

2 评审依据

本次设计评审工作严格遵循以下国家、行业、南方电网现行有效标准、规范、规程及文件，新标准发布后自动替代旧标准，评审工作按最新标准执行：

2.1 国家有关法律法规、行业标准

序号	名称	备注
国家法律、行政法规、规章		
1	《中华人民共和国建筑法》（主席令第 29 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修改，主席令 29 号，2019 年 4 月 23 日施行）	国家法律法规
2	《中华人民共和国民法典》（主席令第 45 号，2021 年 1 月 1 日施行）	国家法律法规
3	《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 88 号，2021 年 9 月 1 日施行）	国家法律法规
4	《中华人民共和国招标投标法》（主席令第 86 号，第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十一次会议修订，2017 年 12 月 28 日起施行）	国家法律法规
5	《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施）	国家法律法规
6	《中华人民共和国电力法》（主席令第 23 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修订，2018 年 12 月 29 日施行）	国家法律法规
7	《中华人民共和国劳动法》（主席令第 24 号，第十三届全国人民代表大会 常务委员会第七次会议修订，2018 年 12 月 29 日施行）	国家法律法规
8	《中华人民共和国劳动合同法》（主席令第 73 号，第十一届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议修订，2013 年 7 月 1 日起施行）	国家法律法规
9	《中华人民共和国水土保持法》（主席令第 39 号，2011 年 3 月 1 日施行）	国家法律法规
10	《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号，2000 年 1 月 30 日发布，2019 年修订，国务院令第 714 号，2019 年 4 月 23 日施行）	国家法律法规

11	《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号，2004 年 2 月 1 日起施行）	国家法律法规
12	《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998 年 11 月 29 日发布，2017 年修订，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）	国家法律法规
13	《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令第 293 号，2000 年 9 月 20 日发布，2017 年修订，国务院令第 687 号，2017 年 10 月 7 日施行）	国家法律法规
14	《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号，2007 年 6 月 1 日施行）	国家法律法规
15	《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（国务院令第 599 号，2011 年 9 月 1 日施行）	国家法律法规
16	《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院令第 613 号，2012 年 2 月 1 日发布，2019 年修订，国务院令第 709 号，2019 年 3 月 2 日施行）	国家法律法规
17	《中共中央纪委关于严格禁止利用职务上的便利谋取不正当利益的若干规定》（2007 年 6 月 8 日发布）	国家法律法规
18	《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起施行））	国家法律法规
19	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订，2020 年 9 月 1 日施行）	国家法律法规
20	《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 16 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2018 年 10 月 26 日施行）	国家法律法规
21	《中华人民共和国计量法》（主席令第 16 号，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2018 年 10 月 26 日起施行）	国家法律法规
22	《评标委员会和评标方法暂行规定》（七部委 12 号令）	部委法规

23	《工程建设项目货物招标投标办法》（七部委 27 号令）	部委法规
24	《工程建设项目施工招标投标办法》（七部委 30 号令，九部委 23 号令修订，2013 年 5 月 1 日施行）	部委法规
25	《工程建设项目勘察设计招标投标办法》（八部委 2 号令，九部委 23 号令修订，2013 年 5 月 1 日施行）	部委法规
26	《关于废止和修改部分招标投标规章和规范性文件的决定》（九部委第 23 号令）	部委法规
27	《电子招标投标办法》（八部委 20 号令）	部委法规
28	《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令第 28 号）	部委法规
29	《建筑业企业资质管理规定》（住建部令第 22 号，2015 年 3 月 1 日起发布，2018 年修订，住建部令第 45 号，2018 年 12 月 22 日施行）	部委法规
30	《房屋建筑工程和市政基础设施工程实行见证取样和送检的规定》（建建〔2000〕211 号）	部委法规
31	《施工总承包企业特级资质标准》（建市〔2007〕72 号）	部委法规
32	《关于进一步加强和完善建筑劳务管理工作的指导意见》（建市〔2014〕112 号）	部委法规
33	《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（建市规〔2019〕1 号）	部委法规
34	《建筑业企业资质标准》（建市（2014）159 号，建市（2016）226 号修改，2016 年 11 月 1 日施行）	部委法规
35	《建设单位项目负责人质量安全责任八项规定（试行）》及《建筑工程项目总监理工程师质量安全责任六项规定（试行）》（建市〔2015〕35 号）	部委法规
36	《建设部关于加强建筑意外伤害保险工作的指导意见》（建质〔2003〕107 号）	部委法规
37	《建设工程质量责任主体和有关机构不良记录管理办法（试行）》（建质〔2003〕113 号）	部委法规

38	《建筑施工人员个人劳动保护用品使用管理暂行规定》（建质〔2007〕255 号）	部委法规
39	《建筑施工特种作业人员管理规定》（建质〔2008〕75 号）	部委法规
40	《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》（建质〔2008〕91 号）	部委法规
41	《建筑施工企业负责人及项目负责人施工现场带班暂行办法》（建质〔2011〕111 号）	部委法规
42	《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》（建质〔2013〕171 号）	部委法规
43	《建筑施工安全生产标准化考评暂行办法》（建质〔2014〕111 号）	部委法规
44	《建筑施工项目经理质量安全责任十项规定（试行）》（建质〔2014〕123 号）	部委法规
45	《建筑工程五方责任主体项目负责人质量终身责任追究暂行办法》（建质〔2014〕124 号）	部委法规
46	《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督规定》（建质〔2014〕153 号）	部委法规
47	《房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督工作规程》（建质〔2014〕154 号）	部委法规
48	《关于严格落实建筑工程质量终身责任承诺制的通知》（建办质〔2014〕44 号）	部委法规
49	《房屋建筑工程质量保修办法》（建设部令，第 80 号）	部委法规
50	《国家优质工程奖评选办法》（中施企协字〔2020〕54 号）	部委法规
51	《实施工程建设强制性标准监督规定》（住房和城乡建设部令第 81 号）	部委法规
52	《建设工程勘察设计资质管理规定》（建设部令第 160 号，住建部令第 45 号修改，2018 年 12 月 22 日施行）	部委法规
53	《工程监理企业资质管理规定》（建设部令第 158 号，住建	部委法规

	部令第 45 号修改，2018 年 12 月 22 日施行）	
54	《国家能源局综合司关于开展电力建设工程落实施工方案专项行动的通知》国能综安全〔2015〕163 号	部委法规
55	《国家能源局关于加强电力工程质量监督工作的通知》（国能安全（2014）206 号）	部委法规
56	《国家能源局综合司关于印发火力发电、输变电工程质量监督检查大纲的通知》（国能综安全（2014）45 号）	部委法规
57	《国家能源局关于印发电力工程质量监督体系调整方案的通知》（国能电力（2012）306 号）	部委法规
58	关于印发《电力工程质量监督实施管理程序（试行）》的通知（中电联质监〔2012〕437 号）	部委法规
59	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全监督总局第 80 号令修订，2015 年 7 月 1 日实施）	部委法规
60	《企业安全生产应急管理九条规定》（国家安全监督总局第 74 号令，2015 年 1 月 30 日实施）	部委法规
61	《防止电力生产事故的二十五项重点要求》（国能发安全〔2023〕22 号）	部委法规
62	《国家电力监管委员会令》（第 5 号）--《电力二次系统安全防护规定》	部委法规
63	《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》（国家发展和改革委员会令第 36 号）	部委法规
64	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号，建设部令第 47 号修改，2019 年 3 月 13 日施行）	部委法规
65	必须招标的工程项目规定（国家发展和改革委员会令第 16 号）	部委法规
66	必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定（发改法规规【2018】843 号）	部委法规
67	招标公告和公示信息发布管理办法（国家发展和改革委员会	部委法规

	令第 10 号）	
	国家、行业设计规范和技术标准	
68	《电力安全工作规程》发电厂和变电所电气部分、电力线路部分（GB26860-2011、GB 26859-2011）	国家/行业标准
69	《电力建设安全工作规程》电力线路；变电站（DL 5009.2-2013；DL5009.3-2013）	国家/行业标准
70	《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053-2013	国家/行业标准
71	《10kV 及以下架空配电线路设计规范》DL/T 5220-2021	国家/行业标准
72	《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》GB 50545-2010	国家/行业标准
73	《110kV～750kV 架空输电线路施工及验收规范》GB 50233-2014	国家/行业标准
74	《110kV 及以上架空输电线路施工质量检验规程》DL/T 5168-2023	国家/行业标准
75	《110kV 及以上送变电工程启动及竣工验收规程》DL/T 782-2001	国家/行业标准
76	《3～110kV 高压配电装置设计规范》GB 50060-2008	国家/行业标准
77	《35kV～110kV 变电站设计规范》GB 50059-2011	国家/行业标准
78	《66kV 及以下架空电力线路设计标准》 GB 50061-2010[2025 年局部修订]	国家/行业标准
79	电网建设项目文件归档与档案整理规范 DL/T1363-2014	国家/行业标准
80	《变电站建筑结构设计技术规程》DL/T 5457-2012	国家/行业标准
81	《变电工程总布置设计规程》DL/T 5056-2024	国家/行业标准
82	《110kV～750kV 架空输电线路张力架线施工工艺导则》DL/T5343-2018	国家/行业标准
83	《城市电力电缆线路设计技术规定》DL/T 5221-2016	国家/行业标准
84	《城市工程管线综合规划规范》 GB 50289-2016	国家/行业标准
85	《导体和电器选择设计规程》DL/T 5222-2021	国家/行业标准

86	《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018	国家/行业标准
87	《低压配电设计规范》GB 50054-2011	国家/行业标准
88	《地下防水工程质量验收规范》GB 50208-2011	国家/行业标准
89	《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008	国家/行业标准
90	《电工圆铝线》GB/T 3955-2009	国家/行业标准
91	《电工圆铜线》GB/T 3953-2024	国家/行业标准
92	《电缆的导体》GB/T 3956-2008	国家/行业标准
93	《电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法》（GB/T 2951.11-2008、GB/T 2951.12-2008、GB/T 2951.13-2008、GB/T 2951.14-2008、GB/T 2951.21-2008、GB/T 2951.31-2008、GB/T 2951.32-2008、GB/T 2951.41-2008、GB/T 2951.42-2008、GB/T 2951.51-2008）	国家/行业标准
94	《电缆外护层》（GB /T 2952.1-2008、GB /T 2952.2-2008、GB /T 2952.3-2008）	国家/行业标准
95	《电缆载流量计算》（JB/T 10181.11-2014、JB/T 10181.12-2014、JB/T 10181.21-2014、JB/T 10181.22-2014、JB/T 10181.31-2014、JB/T 10181.32-2014）	国家/行业标准
96	《电力工程直流电源系统设计技术规程》 DL/T 5044-2014	国家/行业标准
97	《电力建设施工技术规范 第 1 部分：土建结构工程》DL/T 5190.1-2022	国家/行业标准
98	《电力设备典型消防规程》DL 5027-2015	国家/行业标准
99	《电力设施抗震设计规范》GB 50260-2013	国家/行业标准
100	《电力系统安全稳定导则》GB 38755-2019	国家/行业标准
101	《电力系统设计技术规程》DL/T 5429-2009	国家/行业标准

102	《电力系统设计内容深度规定》DL/T 5444-2010	国家/行业标准
103	《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》GB 50147-2010	国家/行业标准
104	《电气装置安装工程 电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB 50148-2010	国家/行业标准
105	《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB 50149-2010	国家/行业标准
106	《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》GB50150-2016	国家/行业标准
107	《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准》GB50168-2018	国家/行业标准
108	《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016	国家/行业标准
109	《电气装置安装工程 旋转电机施工及验收标准》 GB 50170-2018	国家/行业标准
110	《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB 50171-2012	国家/行业标准
111	《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》GB 50172-2012	国家/行业标准
112	《电气装置安装工程 66kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB50173-2014	国家/行业标准
113	《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB 50254-2014	国家/行业标准
114	《电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范》GB 50255-2014	国家/行业标准
115	《电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范》GB 50256-2014	国家/行业标准
116	《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB50257-2014	国家/行业标准

117	《电气装置安装工程串联电容器补偿装置施工及验收规范》GB 51049-2014	国家/行业标准
118	《1000kV 系统电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB/T 50832-2013	国家/行业标准
119	电气装置安装工程质量检验及评定规程 DL/T 5161.1-2018～DL/T5161.15-2018	国家/行业标准
120	《电力装置电测量仪表装置设计规范》GB/T50063-2017	国家/行业标准
121	《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》GB/T50062－2008	国家/行业标准
122	《电线电缆电性能试验方法》（GB/T 3048.1-2007、GB/T 3048.2-2007、GB/T 3048.3-2007、GB/T 3048.4-2007、GB/T 3048.5-2007、GB/T3048.7-2007、GB/T 3048.8-2007、GB/T 3048.9-2007、GB/T 3048.10-2007、GB/T 3048.11-2007、GB/T 3048.12-2007）	国家/行业标准
123	《电线电缆交货盘》JB/T 8137.1-4-2013	国家/行业标准
124	《电线电缆识别标志方法》GB/T6995.1-5-2008	国家/行业标准
125	《额定电压 110kV（Um=126kV）交联聚乙烯绝缘电力电缆及其附件》（GB/T11017.1-2014、GB/T 11017.2-2014、GB/T 11017.3-2014）	国家/行业标准
126	《额定电压 1kV（Um=1.2kV）到 35kV（Um=40.5kV）挤包绝缘电力电缆及附件》GB/T 12706-2008	国家/行业标准
127	《额定电压 6kV（Um=7.2kV）到 35kV（Um=40.5kV）电力电缆附件试验方法》GB/T 18889-2002	国家/行业标准
128	《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117-2012	国家/行业标准
129	《钢结构高强度螺栓连接技术规程》JGJ 82-2011	国家/行业标准
130	《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020	国家/行业标准
131	《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012	国家/行业标准
132	《钢结构设计标准》GB 50017-2017	国家/行业标准

133	《混凝土结构设计标准》GB/T 50010-2010[2024 年版]	国家/行业标准
134	《高压电缆选用导则》DL/T 401-2017	国家/行业标准
135	《高压绝缘子瓷件技术条件》GB/T 772-2005	国家/行业标准
136	《工程测量标准》GB 50026-2020	国家/行业标准
137	《供配电系统设计规范》GB50052-2009	国家/行业标准
138	《灌注桩基础技术规程》YS/T 5212-2019	国家/行业标准
139	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015	国家/行业标准
140	《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107-2010	国家/行业标准
141	《混凝土质量控制标准》GB 50164-2011	国家/行业标准
142	《火力发电厂、变电站二次接线设计技术规程》DL/T 5136-2012	国家/行业标准
143	《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019	国家/行业标准
144	《继电保护和安全自动装置技术规程》GB/T 14285-2023	国家/行业标准
145	《架空电力线路内爆压接施工工艺规程》SDJ 277-1990	国家/行业标准
146	《架空输电线路杆塔结构设计技术规程》（DL/T 5486-2020）	国家/行业标准
147	《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018	国家/行业标准
148	《建设工程监理规范》GB/T50319-2013	国家/行业标准
149	《电力建设工程监理规范》（DL/T 5434-2021）	国家/行业标准
150	《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013	国家/行业标准
151	《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）（2013 版）	国家/行业标准
152	《建设工程项目管理规范》GB/T 50326-2017	国家/行业标准
153	《建设工程文件归档规范》GB/T 50328-2014[2019 年局部修订]	国家/行业标准
154	《建设项目档案管理规范》DA/T28-2018	国家/行业标准
155	《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106-2014	国家/行业标准
156	《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012	国家/行业标准
157	《供水水文地质勘察标准》GB/T 50027-2024	国家/行业标准

158	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202-2018	国家/行业标准
159	《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209-2010	国家/行业标准
160	《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015	国家/行业标准
161	《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015	国家/行业标准
162	《建筑钢结构防火设计规程（附条文说明）》DG/TJ 08-20008-2000	国家/行业标准
163	《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002	国家/行业标准
164	《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008	国家/行业标准
165	《建筑结构荷载规范》DBJ/T15-101-2022	国家/行业标准
166	《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344-2019	国家/行业标准
167	《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010[2024 年版]	国家/行业标准
168	《建筑气象参数标准》JGJ 35-1987	国家/行业标准
169	《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018 年版]	国家/行业标准
170	《建筑桩基技术规范》JGJ 94-2008、GB50007-2011	国家/行业标准
171	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018	国家/行业标准
172	《建设用卵石、碎石》GB/T 14685-2022	国家/行业标准
173	《建设用砂》GB/T 14684-2022	国家/行业标准
174	《交流 110kV 交联聚乙烯绝缘电缆及其附件订货技术规范》DL 509-1993	国家/行业标准
175	《紧固件机械性能》（GB/T 3098.1-2010、GB/T 3098.2-2015、GB/T3098.3-2016、GB/T 3098.5-2016、GB/T 3098.6-2014、GB/T 3098.7-2000、GB/T 3098.8-2010、GB/T 3098.9-2010、GB/T 3098.10-1993、GB/T3098.11-2002、GB/T 3098.12-1996、GB/T 3098.13-1996、GB/T3098.14-2000、GB/T 3098.15-2014、GB/T 3098.16-2014、GB/T3098.17-2000、GB/T 3098.18-2004、GB/T 3098.19-2004、GB/T3098.20-2004、GB/T 3098.21-2014、GB/T 3098.22-2009）	国家/行业标准

176	《民用建筑电气设计标准》 GB 51348-2019	国家/行业标准
177	《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206-2012	国家/行业标准
178	《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081-2019	国家/行业标准
179	《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55-2011	国家/行业标准
180	《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52-2006	国家/行业标准
181	《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203-2011	国家/行业标准
182	《砌体结构设计规范》GB 50003-2011	国家/行业标准
183	《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98-2010	国家/行业标准
184	《热强钢焊条》GB/T 5118-2012	国家/行业标准
185	《输变电工程架空导线（800mm2 以下）及地线液压压接工艺规程》DL/T 5285-2018	国家/行业标准
186	《架空输电线路施工机具基本技术要求》DL/T 875-2024	国家/行业标准
187	《输电线路铁塔制造技术条件》GB/T 2694-2018	国家/行业标准
188	《水泥混凝土路面施工及验收规范》GBJ 97-1987	国家/行业标准
189	《碳素结构钢》GB/T 700-2006	国家/行业标准
190	《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016	国家/行业标准
191	《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011	国家/行业标准
192	《防洪标准》GB 50201-2014	国家/行业标准
193	《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012	国家/行业标准
194	《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001[2009 年版]	国家/行业标准
195	《优质碳素结构钢》GB/T 699-2015	国家/行业标准
196	《远动设备及系统 第 5-101 部分：传输规约基本远动任务配套标准》DL/T 634.5101-2022	国家/行业标准
197	《远动设备及系统第 5-104 部分：传输规约采用标准传输协议集的 IEC60870-5-101 网络访问》DL/T 634.5104-2009	国家/行业标准
198	《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015	国家/行业标准
199	《组合钢模板技术规范》GB/T 50214-2013	国家/行业标准
200	《电力建设工程质量监督检查典型大纲（火电、送变电部分）》	国家/行业标准

	（电建质监〔2005〕57 号）	
201	《电力建设施工质量验收规程 第 1 部分：土建工程》DL/T 5210.1-2021	国家/行业标准
202	建筑结构荷载规范 GB 50009-2012	国家/行业标准
203	建筑照明设计标准 GB/T 50034-2024	国家/行业标准
204	《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1-2024	国家/行业标准
205	《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2-2024	国家/行业标准
206	《通用硅酸盐水泥》GB 175-2023	国家/行业标准
207	《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ 126-2015	国家/行业标准
208	《水工混凝土施工规范》DL/T 5144-2015	国家/行业标准
209	《现场绝缘试验实施导则》DL/T 474.1～4-2018	国家/行业标准
210	《光纤复合架空地线》JB/T 8999-2014	国家/行业标准
211	《电磁环境控制限值》GB 8702-2014	国家/行业标准
212	《电力建设工程工程量清单计算规范 输电线路工程》 DL/T 5205-2021	国家/行业标准
213	《电力建设工程工程量清单计算规范 变电工程》 DL/T 5341-2021	国家/行业标准
214	《20kV 及以下配电网工程工程量清单计算规范》DL/T 5766-2018	国家/行业标准
215	《电网工程建设预算编制与计算规定（2013 年版）》（国能电力〔2013〕289 号）	国家/行业标准
216	《20kV 及以下配电网工程建设预算编制与计算规定》（国能电力〔2017〕6 号）	国家/行业标准
217	《国家能源局关于颁布 2013 版电力建设工程定额和费用计算规定的通知》 （国能电力〔2013〕289 号）	国家/行业标准
218	《国家能源局关于颁布 20 千伏及以下配电网工程定额及费用标准（2016 年 版）的通知》（国能电力〔2017〕6 号）	国家/行业标准
219	关于落实《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服	国家/行业标准

	务价格的通知》（发改价格〔2015〕299 号）的指导意见（中电联定额〔2015〕162 号文）	
220	《220kV-500kV 挤包固体绝缘电缆及附件试验方法要求》IEC 62067	国家/行业标准
221	《30kV-150kV 挤包固体绝缘电缆及附件试验方法要求》IEC 60840	国家/行业标准
222	《电缆额定电流的计算》IEC 60287-1-1-2006	国家/行业标准
223	《电缆连续（100%负荷率）允许载流量计算》IEC287	国家/行业标准
224	《电缆周期性和应急额定电流计算》IEC853-2	国家/行业标准
225	《220kV 电力电缆》CSBTS/TC213-01	国家/行业标准
226	《220kV 电力电缆附件》CSBTS/TC213-02	国家/行业标准
227	《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分）（2016 版）	国家/行业标准
228	《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展改革委第 28 号令）	国家/行业标准
229	《输变电工程质量监督检查大纲》（2014 版）	国家/行业标准

2.2 南网、广西电网的企业标准

序号	名称	备注
231	《关于印发〈标准设计和典型造价总体技术原则〉的通知》（南方电网基建〔2013〕16 号）——《标准设计和典型造价总体技术原则》（Q/CSG11102001-2013）	南方电网管理要求
232	《中国南方电网有限责任公司安全生产问责管理规定》	南方电网管理要求
233	《中国南方电网有限责任公司电力安全工作规程》	南方电网管理要求
234	中国南方电网有限责任公司安全生产管理规定	南方电网管理要求
235	《中国南方电网有限责任公司安全监督工作规定》	南方电网管理要求
236	《安全生产风险管理体系审核业务指导书》	南方电网管理要求
237	中国南方电网有限责任公司安全工作规程考试管理业务指导书	南方电网管理要求

238	中国南方电网有限责任公司安全生产风险管控监督业务指导书	南方电网管理要求
239	中国南方电网有限责任公司电力安全工器具管理业务指导书	南方电网管理要求
240	中国南方电网有限责任公司隐患治理监督和安全检查业务指导书	南方电网管理要求
241	中国南方电网有限责任公司基建项目作业环境管理（5S）工作指引	南方电网管理要求
242	中国南方电网有限责任公司基建承包商管理业务指导书	南方电网管理要求
243	《中国南方电网有限责任公司基建项目达标投产及工程评优管理业务指导书》（Q/CSG433016-2015）	南方电网管理要求
244	中国南方电网有限责任公司保供电管理规定（Q/CSG210004—2014）	南方电网管理要求
245	中国南方电网有限责任公司应急管理规定（Q/CSG210003-2014）	南方电网管理要求
246	中国南方电网有限责任公司应急预案与演练管理办法	南方电网管理要求
247	中国南方电网有限责任公司应急预警与响应管理办法	南方电网管理要求
248	中国南方电网有限责任公司配电自动化规划导则	南方电网管理要求
249	《南方电网公司基建项目造价信息化规约（电网工程部分）》（基建〔2013〕50 号）	南方电网管理要求
250	《南方电网公司基建项目造价信息化规约（2013）》（南方电网基建〔2014〕60 号）	南方电网管理要求
251	《基建前期继电保护相关技术问题专题会会议纪要》（系统〔2012〕第 56 期）	南方电网管理要求
252	《转发中国电力企业联合会关于落实进一步放开建设项目专业服务价格指导意见的通知》（南方电网定额〔2015〕12 号）	南方电网管理要求
253	中国南方电网有限责任公司基建工程质量控制（WHS）标准	南方电网管理要求

	（2017 年版）	
254	中国南方电网有限责任公司基建管理规定	南方电网管理要求
255	中国南方电网有限责任公司投资管理规定	南方电网管理要求
256	中国南方电网有限责任公司采购计划与需求管理办法（2017）（修订）	南方电网管理要求
257	中国南方电网有限责任公司仓储配送管理办法（2017）（修订）	南方电网管理要求
258	中国南方电网有限责任公司电力行业统计管理办法（修订）	南方电网管理要求
259	中国南方电网有限责任公司非招标采购方式管理办法（2017）（修订）	南方电网管理要求
260	中国南方电网有限责任公司工程交接验收管理办法	南方电网管理要求
261	中国南方电网有限责任公司供货商扣分处罚实施细则	南方电网管理要求
262	中国南方电网有限责任公司供应商管理办法（2017）（修订）	南方电网管理要求
263	中国南方电网有限责任公司环境保护风险监督管理办法	南方电网管理要求
264	中国南方电网有限责任公司基建安全管理办法	南方电网管理要求
265	中国南方电网有限责任公司基建工程验收管理办法	南方电网管理要求
266	中国南方电网有限责任公司基建技术管理办法	南方电网管理要求
267	中国南方电网有限责任公司基建设计管理办法	南方电网管理要求
268	中国南方电网有限责任公司基建项目进度管理办法	南方电网管理要求
269	中国南方电网有限责任公司基建项目投资管控业务指导书	南方电网管理要求
270	中国南方电网有限责任公司基建造价管理办法	南方电网管理要求
271	中国南方电网有限责任公司基建质量管理办法	南方电网管理要求
272	中国南方电网有限责任公司技术监督管理规定	南方电网管理要求
273	中国南方电网有限责任公司生产设备选型管理办法	南方电网管理要求
274	中国南方电网有限责任公司新技术推广应用管理规定	南方电网管理要求
275	中国南方电网有限责任公司招标管理规定（2017）（修订）	南方电网管理要求

276	关于印发工程领域违法转分包专项治理措施的通知（南方电网基建〔2019〕18 号）	南方电网管理要求
277	中国南方电网有限责任公司基建工程监理工作典型表式（2015 年版）	南方电网管理要求
278	中国南方电网有限责任公司监理项目部工作手册	南方电网管理要求
279	中国南方电网有限责任公司基建承包商及施工作业违章扣分实施指南（2022 年版）	南方电网管理要求
280	中国南方电网有限责任公司基建项目承包商评价标准	南方电网管理要求
281	《中国南方电网有限责任公司工程项目质量保证金管理工作指引》（南方电网基建〔2019〕10 号）	南方电网管理要求
282	《中国南方电网有限责任公司设备缺陷定级标准》（基建分册）、《中国南方电网有限责任公司缺陷标准库》（基建分册）	南方电网管理要求
283	《南方电网公司基建项目造价信息化规约（20kV 及以下配网工程 2016 定额版）》（基建〔2017〕46 号）	南方电网管理要求
284	《南方电网公司技术标准体系表（2019 版）》	南方电网管理要求
285	基建工程强制性条文实施办法	南方电网管理要求

2.3 其他相关依据

《广西电网公司规划中心2025年第一批规划专业35kV及以下电网基建项目（含二次项目）专家技术咨询服务（协助可研评审）公开框架招标采购项目（采购编号：CG0400022002125712）招标文件》

《勘测设计成品评审制度》

《中国南方电网有限责任公司投资管理规定》

《中国南方电网有限责任公司电力基建项目前期管理办法》

《中国南方电网有限责任公司电力基建项目管理办法》

《广西电网有限责任公司 35kV 电网基建工程评审工作手册（2024 版）》

《广西电网有限责任公司 110kV~220kV 电网基建工程评审工作手册（2024 版）》

《广西电网有限责任公司 35 千伏～220 千伏电网基建工程技经评审工作手册（2025 年版）》

《南方电网标准设计与典型造价标设（V3.1）（35kV～500kV 交流架空输电线路）》

《南方电网标准设计与典型造价（V3.1）（35kV~500kV 智能变电站）》

《南方电网标准设计与典型造价（V3.0）（智能输电线路金具标准设计）》

可研设计报告内容深度规定、绿色低碳电网建设指南为准则、电网规划研究中心的相关文件。

项目立项批复文件、工程可研批复文件、现场踏勘资料、地方国土、林业、交通、水利等部门管控要求、工程建设通用技术要求及业主专项技术要求。

3 评审工作范围与阶段

外委评审单位需完成 220kV 输变电工程可研阶段的全部技术评审工作，包含文件完整性核查、技术合规性审查、方案合理性优化、计算书复核、造价合规评审、问题汇总整改、评审报告编制等全套服务。

3.1 可研设计评审

全面审查工程总体设计方案、变电站电气设计、土建设计、线路电气设计、电缆管沟设计、电缆防火及消防设计、接地与过电压保护、工程造价等核心内容，审核设计参数、计算成果、技术方案的合规性与经济性，优化工程设计方案，出具可研设计评审意见。

4 核心专业评审技术要求

4.1 变电工程

审核总平面布置图、主接线图、短路电流持续时间、热稳定/动稳定电流、短路电流计算、沿海高盐雾区域绝缘污秽等级；220kV 配电装置楼、SVG 配电区等建构筑物的防火间距、耐火等级；GIS 设备选型、无功补偿容量配置、站用电系统用配置、继电保护装置、安全自动装置、通信设备配置是否合理；结合当地地质情况，审核站区总平面布置方案、土石方工程量、站区防洪防涝措施的规划、总建筑面积及主要建（构）筑物的方案、主要建（构）筑物的结构型式的方案、采暖、通风和空气调节系统、主要建（构）筑物的消防设计、对辅助系统、基础及结构型式等。

4.2 岩土工程与测量评审

核查测量控制网布设、路径地形图和断面图的测绘精度与适用程度；核查工程地质勘察阶段、勘察点布置和勘探深度是否满足可研要求；核查地层分布、地下水类型与水位、不良地质作用和特殊性岩土；复核地基承载力、边坡及基坑支护建议、地下水对结构和建材的腐蚀性评价；核查场地地震动参数和场地稳定性评价结论。

4.3 线路路径与总体布置评审

核查线路路径选址选线合规性；核查路径方案走向合理性，是否兼顾线路最短、投资最优、运维便捷原则；核对线路与周边建筑物、道路、管线、其他电力线路的交叉跨越距离是否满足国标规范要求；核查路径踏勘资料完整度，复杂地形、特殊区段的路径论证是否充分。重点核查线路跨越油气管道、通信线路等重要设施的设计方案，交叉跨越距离、安全防护措施、专项加固设计必须满足对应行业规范及南网专项要求。

4.4 电缆通道土建结构评审

核查排管孔数、管材材质和断面布置，沟槽、电缆工井（直线井、转角井、接头井）的位置、间距与内部尺寸；核查电缆隧道或综合管廊内断面净空、支架层距、吊装设施和检修通道；复核结构荷载、覆土厚度、地下水作用及抗浮措施；核查通道排水、通风、照明和检修运输条件；核查结构材料标准、结构安全等级

和耐久性措施；判断土建方案与电缆敷设、附件安装及后期运行维护要求是否协调。

4.5 电缆防火与消防评审

分析电缆火灾危险性和火灾蔓延途径；核查防火分隔、阻燃涂料、耐火槽盒、隔板和防火封堵材料的选用与布置是否符合现行标准；核查工井、隧道、终端设施的防火分区、阻火墙和阻火段设置；核查消防设施配置和灭火救援条件；核对设计内容与 GB 50217-2018 第 7 章、GB 50229-2019、DL 5027-2015 及 DL/T 5707 的符合性，防火封堵材料应符合 GB 23864，电缆防火涂料应符合 GB 28374。

4.6 接地与过电压保护评审

核查终端站（终端塔）、工井及通道接地网的布置形式、接地电阻指标和接触电压、跨步电压校核；核查金属护层接地、交叉互联接地和回流线（回流导体）设置；核查防雷与雷电过电压、操作过电压保护措施；核查接地材料材质、截面和防腐措施，判断接地系统与系统接地方式是否协调。

4.7 工程造价评审

严格遵循计价规定、批复文件、材料清册及相关管理要求，坚持客观公正、依据充分、量价匹配的原则开展评审。核查工程建设规模、主设备配置、建设范围是否符合批复要求，严控超标准选型、过度配置。重点复核工程量、装置性材料、设备价格、定额子目、调试项目、取费及其他费用，厘清单体调试、分系统调试、系统调试的工作边界，防止重复计取调试费用。熟悉电气一次、二次、土建、线路等专业工程特点，梳理评审重点，拟定评审方案，落实评审分工，提前梳理设备、主材、调试、土石方等高频风险事项，准备评审台账与工作底稿，保障评审工作高效推进，确保评审成果数据准确、逻辑严谨、结论公允，有效控制工程造价，防范投资风险。

5 评审工作流程要求

5.1 资料接收与核查

评审单位接收设计文件后，3 个工作日内完成资料完整性核查，核对设计图纸、说明书、计算书、勘察资料、造价文件、附件资料等是否齐全规范，资料缺失、格式不符的，一次性告知建设单位补齐完善。

5.2 专业评审与汇总

各专业评审人员独立开展技术审查，逐项核查设计合规性、合理性、准确性，梳理设计问题、隐患及优化建议；项目负责人汇总各专业评审意见，开展内部复核、会审，确保评审意见全面、精准、无遗漏。

5.3 意见反馈与闭环核查

向设计单位出具评审意见，明确整改问题、整改要求、整改时限；跟踪设计单位整改回复及图纸修订工作，对整改内容进行复核，确保所有问题闭环整改，未达标整改内容需退回重新完善。

5.4 评审成果出具

问题全部闭环后，评审单位编制正式评审报告，出具明确的评审结论，保障评审成果可作为工程批复、施工、验收的法定依据。

6 成果交付要求

6.1 交付文件内容

各阶段评审工作完成后，需交付全套正式评审成果，包含：正式评审报告（含评审结论）、评审签到表、专家意见汇总等全套资料。

6.2 交付格式与数量

所有评审文件需采用国标通用格式，文字、图纸、表格清晰规范，数据准确无误；纸质文件需加盖评审单位公章，一式 3 份，电子版全套归档（含可编辑版

本、PDF 盖章版本）；文件分类整理、装订成册，符合南网工程资料归档标准。

6.3 成果质量要求

评审成果需做到问题排查全面、依据充分准确、整改要求明确、优化方案可行、结论客观公正，无重大评审漏项、错项；评审意见具备针对性、可操作性，能够有效指导设计整改与工程建设；所有评审结论均需附对应规范依据、计算复核过程，杜绝主观判定。

7 服务进度与人员管理要求

7.1 进度要求

评审单位需严格服从项目整体建设进度计划，接收完整设计资料后，设计评审 5 个工作日内完成全部评审工作并出具评审意见；整改闭环后 3 个工作日内出具正式评审报告，特殊复杂工程可与业主协商合理顺延工期。

7.2 人员要求

各专业评审人员均需具备对应专业中级及以上职称，熟悉南网最新设计标准及评审要求；服务期间不得随意更换核心评审人员，如需调整需提前报备业主并经同意。

7.3 沟通配合要求

评审单位需全程配合业主、设计单位、监理单位开展技术对接，参与项目评审会议、技术交底会议、整改复核会议；及时解答各类技术疑问，主动跟进设计整改进度，保障项目顺利推进。

8 质量考核与责任要求

8.1 质量考核标准

评审工作需零重大失误、零重大漏审项，严禁因评审失职导致工程出现设计缺陷、安全隐患、投资超概算等问题；若因评审疏漏、评审错误造成工程返工、投资浪费、安全风险，评审单位需承担全部对应责任。业主将根据评审进度、成果质量、整改闭环效率、配合度开展全过程考核。

8.2 售后服务要求

可研阶段出现的问题，评审单位需无偿提供技术答疑服务，针对原评审内容的技术疑问、争议问题及时出具专业解释。

9 保密与知识产权要求

9.1 保密要求

评审单位需严格遵守保密规定，对项目设计资料、技术参数、工程造价、项目规划等涉密信息严格保密，严禁擅自泄露、传播、转借项目资料；服务结束后，需完整归档、移交全部项目资料，不得私自留存、使用涉密文件。

9.2 知识产权

本次评审形成的所有成果文件知识产权归业主所有，评审单位仅可用于本项目服务工作，不得用于其他项目、对外传播或商业使用。

10 附则

1. 本规范书为外委评审服务合同的组成部分，与合同具有同等法律效力。

2. 本规范书未尽事宜，遵照国家、行业及国家电网现行最新标准规范执行，由业主单位负责解释。

3. 本规范书自双方签字盖章之日起生效，项目全部服务完成后自动失效。