

ICS 29.240
P62

备案号: J2408—2017

DL

中华人民共和国电力行业标准

P

DL/T 5534—2017

配电网可行性研究报告 内容深度规定

**Regulations for content and depth of feasibility study
report of distribution network**

2017-11-15发布

2018-03-01 实施

国家能源局发布

中华人民共和国电力行业标准

配电网可行性研究报告 内容深度规定

Regulations for content and depth of feasibility study
report of distribution network

DL/T 5534—2017

主编部门：电力规划设计总院

批准部门：国家能源局

施行日期：2018年3月1日

2017 北 京

国家能源局 公告

2017年 第10号

依据《国家能源局关于印发〈能源领域行业标准化管理办法(试行)〉及实施细则的通知》(国能局科技〔2009〕52号)有关规定,经审查,国家能源局批准《煤层气生产站场安全管理规范》等204项行业标准,其中能源标准(NB)62项、电力标准(DL)86项、石油标准(SY)56项,现予以发布。

附件: 行业标准目录

国家能源局
2017年11月15日

附件：

行业标准目录

序号	标准编号	标准名称	代替标准	采标号	批准日期	实施日期
116	DL/T 5534—2017	配电网可行性 研究报告内容 深度规定			2017-11-15	2018-03-01

前 言

根据《国家能源局关于下达2011年第二批能源领域行业标准制(修)订计划的通知》(国能科技〔2011〕252号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结了国内外配电网可行性研究设计经验,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准主要技术内容是:总则,术语,基本规定,配电网络,配电网二次,配电站,架空线路,电缆线路,主要工程量清单,图纸,投资估算,附件。

本标准由国家能源局负责管理,由电力规划设计总院提出,由能源行业发电设计标准化技术委员会负责日常管理,由上海电力设计院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送电力规划设计总院(地址:北京市西城区安德路65号,邮政编码:100120)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主编单位: 上海电力设计院有限公司

参编单位: 广州市电力工程设计院

天津电力设计院

沈阳电力设计院

主要起草人: 吕伟强 李成孙 燕马麟 尤志魏
宣婷婷 陈文升 周雅丽 陈天侨 张艳
张哲 吕怀军 毕伟 高政 赵俊亚
邵菲 赵旭 李韶涛 王明 王学仑
陈宝琪 孟祥光

主要审查人: 黄晓莉 王静 赵树军 高松 张伟

苏麟 宗志刚 石方迪 史梓男 赵晨旭
梁言桥 梁明 王晓虎 张利 崔鸣昆
王立新 卞在平

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	基本规定	(4)
4	配 电 网 络	(6)
4.1	配电网现状及规划	(6)
4.2	建设必要性	(6)
4.3	接入系统方案	(6)
4.4	电气计算	(6)
4.5	无功补偿及电能质量要求	(7)
5	配电网二次	(8)
5.1	继电保护	(8)
5.2	配电自动化	(8)
5.3	电能计量采集	(9)
5.4	通信	(9)
5.5	状态监测	(9)
6	配 电 站	(10)
6.1	站址	(10)
6.2	工程设想	(10)
7	架 空 线 路	(12)
7.1	线路路径	(12)
7.2	工程设想	(12)
8	电 缆 线 路	(13)
8.1	电缆路径和通道	(13)
8.2	工程设想	(13)

9	主要工程量清单	(14)
10	图 纸	(15)
10.1	应提供图纸	(15)
10.2	图纸深度要求	(15)
11	投资估算	(17)
12	附 件	(18)
	本标准用词说明	(19)
	附：条文说明	(21)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Basic requirement	(4)
4	Distribution network	(6)
4.1	Status and prospect of distribution network	(6)
4.2	Necessity of construction	(6)
4.3	Scheme of access system	(6)
4.4	Electrical calculation	(6)
4.5	Reactive power compensation and power quality requirements	(7)
5	Distribution network electrical secondary parts	(8)
5.1	Relaying protection	(8)
5.2	Distribution automation	(8)
5.3	Electric energy measurement and collection	(9)
5.4	Communication	(9)
5.5	Condition monitoring	(9)
6	Distribution substation	(10)
6.1	Substation location	(10)
6.2	Assumptions	(10)
7	Overhead line	(12)
7.1	Power line route	(12)
7.2	Assumptions	(12)
8	Cable line	(13)
8.1	Cable route and channel	(13)

8.2 Assumptions	(13)
9 Main project quantity list	(14)
10 Drawings	(15)
10.1 Drawings shall be provided	(15)
10.2 Depth requirement	(15)
11 Investment estimate	(17)
12 Appendixes	(18)
Explanation of wording in this standard	(19)
Addition : Explanation of provisions	(21)

1 总 则

1.0.1 为了配合配电网的建设需求，加强对配电网设计规范化管理，建立统一的配电网设计深度基本要求，以保证设计成品的统一、完整和质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于10(20)kV 及以下配电网工程的可行性研究设计阶段。

1.0.3 10(20)kV 及以下配电网工程项目可包括10(20)kV 及以下配电线路、10(20)kV 配电站等主体。10(20)kV 及以下配电工程中可包括电气、土建、通信、技术经济等。

1.0.4 配电网可行性研究报告内容深度规定除应执行本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 配电电压 distribution voltage

配电网中实施配电功能的电压。根据我国现阶段配电电压等级划分, 高压配电电压为35kV~110kV;中压配电电压为10(20)kV; 低压配电电压为0.4kV。

2.0.2 配电网 distribution network

配电网是从电源侧(输电网和发电设备)接受电能, 并通过配电设施就地或逐级分配给各类用户的电力网络。本标准所指的配电网包括10(20)kV配电网和低压220/380V配电网, 主要由相关电压等级的架空线路、电缆线路、中压开关站、环网单元(环网柜)、电缆分支箱、配电室、箱式变电站、柱上变压器、低压配电箱等组成。

2.0.3 配电站 distribution substation

设有中压配电进出线、对功率进行再分配的配电装置。按开关设备的不同, 可分为开关站、环网站、户外配电站。配电站也可根据需要配置或不配置配电变压器。

2.0.4 环网单元 ring main unit

环网单元或称环网柜, 用于中压电缆线路分段、联络及分接负荷, 按结构可分为共箱型和间隔型等, 按适用性能用于户内或户外, 用于户外需要增加外箱壳防护, 称为户外环网柜。

2.0.5 配电自动化 distribution automation

以一次网架和设备为基础, 综合运用计算机技术、自动控制技术、电子技术、通信技术, 将配电网实时信息、离线信息、用户信息、电网结构参数、地理信息等进行安全集成, 实现对配电网正常运行及事故情况下的监测、保护、控制和配电管理, 为配电网的安全、可

靠、优质、经济运行提供技术支撑。

2.0.6 配电线路 distribution circuit

包含架空配电线路和电缆配电线路。

架空配电线路主要由架空线路、柱上开关、配电变压器、防雷保护、接地装置等构成。

电缆配电线路主要由电缆本体、电缆接头、电缆终端等组成，还包括相应的土建设施。

3 基本规定

3.0.1 编制依据宜包含下列内容：

- 1 国家、行业有关规程、规范；
- 2 国家的技术政策和产业政策；
- 3 配电网规划；
- 4 工作任务的依据，经批准或上报的前期工作审查文件或指导性文件；
- 5 电力部门答复意见或用户申请用电的文件及与本工程有关的其他重要文件。

3.0.2 工程概况宜包含下列内容：

- 1 工程概况，电网规划情况及前期工作情况。对扩建、改建工程简述前期工程情况；
- 2 近期电力网络，配电网所覆盖的区域；
- 3 工程的电压等级，配电设备选型原则和主要工程量。估列与工程相连的线路回路数、线路长度、导线截面及电缆通道情况，通信及自动化工程概况等；
- 4 配电站进出线规模、方向、与已建和拟建线路的相互关系；
- 5 配电站地理位置与网络位置。

3.0.3 主要设计原则宜包含下列内容：

- 1 各专业的主要设计原则、特点及指导思想；
- 2 采用新技术及标准化情况；
- 3 根据电网规划合理选定工程设计水平年及远景水平年。

3.0.4 设计范围应包括下列内容：

- 1 工程设计的界限；

- 2 与外部协作项目的设计分工界限；
- 3 对扩建、改建工程，说明前期工程情况与本期建设的衔接和配合。

4 配 电 网 络

4.1 配电网现状及规划

4.1.1 宜说明项目相关区域的配电网现状及网架规划情况。如需调整配电网规划时，应进行相应的论证说明。

4.1.2 应说明项目供电范围内的负荷情况，包括负荷的性质、等级、密度及增减情况等。

4.1.3 应说明10(20)kV及以下配电网上级电源系统的中性点接地方式。

4.2 建设必要性

4.2.1 宜结合项目现状及区域配电网规划情况提出存在的问题，说明网架结构、线路或配变负载率、供电质量、设备状况等。

4.2.2 应根据存在的问题提出解决措施，简述项目实施意义并论述工程可实施性。

4.3 接入系统方案

4.3.1 应简述项目采用的接入系统方案，包括电压等级、接入电源点、线缆选择、配电自动化以及运行方式等内容。如有较大容量分布式电源、谐波源或冲击负荷等用户接入时，应说明对电网电能质量的影响。

4.3.2 应简述项目对供电影响。

4.4 电 气 计 算

4.4.1 工程内含分布式电源接入时，应计算系统关键点处的短路电流值。

4.4.2 若短路电流达到或接近控制水平时，应明确项目采取的限流措施。

4.5 无功补偿及电能质量要求

4.5.1 应说明项目中选取的无功补偿方式，补偿设备、容量的选择及配置情况。

4.5.2 应说明项目应满足的电能质量要求及需要采取的解决措施。

5 配电网二次

5.1 继电保护

- 5.1.1 应描述与项目有关的系统继电保护现状、通道使用情况以及存在的问题。
- 5.1.2 应根据系统对继电保护配置的要求，论述继电保护配置方案。
- 5.1.3 应论述对电气一次、通信等其他相关专业的技术要求。
- 5.1.4 当有分布式电源并网时，应专门论述其保护配置、保护装置选型及对一次设备的要求。

5.2 配电自动化

- 5.2.1 应描述项目所在区域配电自动化规划原则及建设现状及总体方案。
- 5.2.2 应提出工程范围涉及的配电自动化配置方案，包括配电主站、子站、终端解决方案等内容。

终端配置方案中，宜按照站点类型展开，进行技术分析，并提出解决方案和相应工程量清单。终端解决方案应重点论述以下内容：

- 1 说明一次设备为达到建设目标所需要实现的具体功能和配置方案；
- 2 说明工程采用配电终端的类型和功能，明确配电终端采用的加密方式；
- 3 说明配电终端采集的主要信息及其上传主站情况；
- 4 当有分布式电源或微网需要接入配电自动化终端时，应单独论述分布式电源及微网对终端的其他要求。

5.2.3 如有需要另行开展专项研究，应按照配电网规划要求，提出建设本区域配网自动化系统或主站系统的必要性、总体方案及投资估算。

5.3 电能计量采集

5.3.1 根据各相关电网电能量计量(费)建设要求，应提出本工程计费、考核关口计量点设置原则。明确关口表和电能量采集处理终端配置方案，提出电能量信息传送及通道配置要求。有分布式电源接入的，应根据政策要求配置相应的电能量采集装置。

5.4 通 信

5.4.1 应说明项目所在区域内，电力通信网规划原则、建设现状等总体情况。

5.4.2 宜结合现有各级通信网现状，按照项目通信需求分析结果，论述通信建设方案，包括主干通信网和配电层通信网等部分，统计工程设备清单。

5.5 状 态 监 测

5.5.1 宜根据电网发展需求，可提出状态监测功能及配置方案。

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/695033214301011310>