

ICS 29.240

Q/GDW

国家电网公司企业标准

Q/GDW 10166.5—2017

代替 Q/GDW 166.5—2009

输变电工程初步设计内容深度规定 第5部分：征地拆迁及重要跨越 补充规定

Code of content profundity for preliminary design for transmission and distribution projects — Part 5: Supplementary provisions on land requisition and important crossovers

2018-02-13 发布

国家电网公司

2018-02-13 实施

发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总则和一般规定.....	2
5 设计内容及深度.....	2
5.1 工程概述部分.....	2
5.2 站址及路径方案部分.....	3
5.3 征地拆迁.....	3
5.4 征地拆迁及设施移改专题报告.....	3
5.5 林木砍伐和跨越及移植.....	4
5.6 重要交叉跨越.....	4
5.7 概算.....	5
附录 A（资料性附录） 障碍物收资调查表（范本）	7
编制说明.....	8

前 言

为贯彻落实公司“集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设”的要求，规范工程设计工作，提高设计质量，全面推广应用国家电网公司标准化建设成果，推进基建新技术应用，适应坚强智能电网的建设要求，制定本部分。

《输变电工程初步设计内容深度规定》标准分为13个部分：

- 第1部分：110（66）kV架空输电线路；
- 第2部分：110（66）kV变电站；
- 第3部分：电力电缆线路；
- 第4部分：电力系统光纤通信；
- 第5部分：征地拆迁及重要跨越补充规定；
- 第6部分：220kV架空输电线路；
- 第7部分：330kV～1100kV交直流架空输电线路；
- 第8部分：220kV变电站；
- 第9部分：330kV～750kV变电站；
- 第10部分：电动汽车电池更换站；
- 第11部分：电动汽车电池配送中心；
- 第12部分：电动汽车电池配送站；
- 第13部分：高压直流换流站。

本部分为《输变电工程初步设计内容深度规定》标准的第5部分。

本部分代替Q/GDW 166.5—2009，与Q/GDW 166.5—2009相比，主要技术性差异如下：

- 扩展了适用的电压等级范围；
- 增加了“附录A 障碍物收资调查表（范本）”章节；
- 征地拆迁中增加了先签后建的建议及要求；
- 林木砍伐中林木增加了林木性质；
- 重要交叉跨越中增加了电缆线路交叉跨越的要求。

本部分由国家电网公司基建部提出并解释。

本部分由国家电网公司科技部归口。

本部分起草单位：国网北京经济技术研究院、河北省电力勘测设计研究院、国网辽宁省电力有限公司、重庆电力设计院、中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司、四川电力设计咨询有限责任公司。

本部分主要起草人：张子引、刘垚、张立光、李晋、侯中伟、程述一、王炜、赵辉、李本良、董松昭、田雷、李显鑫、王磊、武小琳、卢飞、田蔚光、郭恒、郑煜、朱伟俊、唐春林、徐志鸿、赵庆斌、吴昊。

本部分2009年12月首次发布，2017年3月第一次修订。

本部分在执行过程中的意见或建议反馈至国家电网公司科技部。

输变电工程初步设计内容深度规定

第5部分：征地拆迁及重要跨越补充规定

1 范围

本部分规定了输变电工程初步设计有关征地拆迁及重要跨越部分的内容和深度。

本部分适用于下列工程设计：

110kV~1000kV交流线路和±400kV~±1100kV直流架空输电线路新建工程的初步设计。改建、扩建工程可参照执行，并可适当简化。

110kV及以上变电站、开关站和换流站（含极址）的新建、扩建和改建工程的初步设计；串补站和静补站工程的设计可参照执行，并可适当简化。

35kV~500kV交流交联电缆（不包含海底电缆）新建工程的初步设计；35kV以下新建电缆工程以及改建电缆工程初步设计可参照本规定执行，并可适当简化。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 21010 土地利用现状分类标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

征地 land requisition

永久，不含临时租用地、占用地。

3.2

先签后建 building after signing

对影响输电变电工程建设的厂矿企业及重大赔偿的通道障碍物在初步设计阶段提前签订相关赔（补）偿拆迁协议，以保证工程顺利建设的一种工作模式。

3.3

基本农田 basic farmland

根据一定时期人口和社会经济对农产品的需求，依据土地利用总体规划确定的不得占用的耕地。

4 总则

- 4.1 为加强输变电工程设计文件编制工作的管理，保证初步设计阶段文件的质量和完整性，特制定本规定。
- 4.2 初步设计文件关于征地拆迁内容的编制必须符合国家有关法律法规、现行工程建设标准规范。
- 4.3 初步设计文件关于征地拆迁和重要跨越内容的编制必须符合国家基本建设程序。
- 4.4 输变电工程初步设计关于征地拆迁和重要跨越设计中，应积极采用先进技术并结合协议要求准确统计征地拆迁和重要跨越工程量。
- 4.5 初步设计文件中应在以下部分体现征地拆迁内容：
 - a) 工程概述部分。
 - b) 变电站、换流站、通信中继站等土建部分相关章节。
 - c) 电缆、架空线路、光纤通信线的路径部分相关章节。
 - d) 应设独立章节对征地拆迁和重要交叉跨越进行描述。
 - e) 初步设计概算书。
 - f) 如征地拆迁及设施移改规模较大时，宜用专题报告形式详细论述。
- 4.6 深度基本要求如下：
 - a) 工程概述中应分大类给出对工程投资有较大影响的征地、拆迁的总体指标。
 - b) 在土建站址或路径部分应反映各方案征、拆规模及数量，并在站址或路径方案的技术经济指标对比分析中作为主要内容之一体现。
 - c) 在征地拆迁及重要交叉跨越的独立章节中应反映推荐方案的土地或障碍物类型、数量及具体征拆和移改方式，必要时辅以照片、卫片等资料。
 - d) 概算书应分类明确征地拆迁和重要交叉跨越物的工程量及对应的取费标准和计价依据。

5 设计内容及深度

5.1 工程概述部分

应在工程设计说明书的概述部分体现征地拆迁及重要交叉跨越工程量，包括房屋拆迁总量、征地总量、对工程投资有较大影响的其它重要移改设施总量（规模），按表1列出本工程重要征地拆迁内容，并就征地拆迁及重要交叉跨越工程量与可研估算做比对分析。

表1 重要征地拆迁内容汇总表

序号	项目	单位	数量	备注
1	征（租）地			
2	拆除房屋			
3	重要跨越			
4	迁移管线			
5	封闭厂矿			
6	树木砍伐			
7	果园			
8	其它			

5.2 站址或路径方案部分

在站址土建或路径方案部分应明确有关征地拆迁及重要交叉跨越的以下内容：征地面积，房屋拆迁面积和结构类型，重要交叉跨越数量，三线（电力线、通信线、广播线）移改规模，林区长度、树木砍伐及跨越数量，厂矿企业移改规模和数量，其它设施移改数量等，以表格形式列出本工程重要征地拆迁明细，收集现场图片资料及当地实际有关数据作为参考。

5.3 征地及拆迁

5.3.1 征地及拆迁的依据和原则。

5.3.2 拟征用土地的类型、性质、现状、数量和征地方式（包括征用、补偿、无偿划拨等）。征用土地的类型可根据 GB/T 21010 分类，一般分为 12 类，耕地、园地、林地、草地、商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通用地、水域及水利设施用地、其他土地。确认拟征用土地是否为基本农田，拟征用土地的统计应按县级行政区不同分开统计。

5.3.3 拟拆迁房屋的类型（厂房、商铺、民房、养殖场等）、结构（砖混、钢筋混凝土、木结构等）并分别说明电力设施压占的场地、建筑物的数量和拆迁方式（拆迁、补偿）。

5.3.4 拟拆迁厂矿的类型、所属单位、规模、数量和处理方式（拆迁、封闭、补偿）。

5.3.5 拟移改道路或管线的所属单位、类型、等级、数量和移改方式（拆除、改造、移走）。

5.3.6 对导航台、雷达站、通信基站等特殊障碍物的影响及处理方式。

5.3.7 对于机井是否可维修和维修需要的净空高度及处理方式要做出说明。

5.3.8 对线路路径和变电站站址的成立存在制约的厂矿企业和涉及重大赔偿的障碍物，如工厂、民房等，在初步设计阶段宜采取“先签后建”的工作模式，并合理计入工程概算。

5.3.9 其它需要说明的特殊项目应明确规模和数量。

5.4 征地拆迁及设施移改专题报告

当征地拆迁及设施移改规模较大，或征地拆迁及设施移改费用超过工程本体投资时，宜用专题报告形式详细论述。专题报告应重点论述以下内容：

- a) 征地拆迁及设施移改的依据和原则；
- b) 征地拆迁及设施移改必要性；
- c) 协议支持与可行性；
- d) 不同处理方案的费用效果对比；
- e) 实施措施与备选方案；
- f) 征地拆迁及设施移改的取费标准及概算指标；
- g) 除文字说明外，应辅以表格、照片或卫片（航片）等手段予以明确征地拆迁及设施移改的性质、规模、概算指标等特性；

5.5 林木砍伐和跨越及移植

5.5.1 林木种类

林木种类包括：果园、林场、杂树林、生态林、防护林、经济林、城市绿地。

5.5.2 林木砍伐

要说明林木砍伐的主要树种、类型、砍伐数量或面积，砍伐原因（包括站区占地、塔基占地、风偏等技术要求），砍伐的范围。城市绿地要说明占用面积。

5.5.3 林木跨越及移植

要说明林木跨越、移植的主要树种、类型，移植的数量，要说明跨越标准（自然生长高度）。

5.5.4 自然生长高度

自然生长高度收资表详见附录 A 中表 A.1。

5.6 重要交叉跨越

5.6.1 重要交叉跨越的依据和原则

重要交叉跨越的依据和原则应参考相关规程、规范及文件要求。

5.6.2 重要交叉跨越的工作内容

重要交叉跨越的工作包含以下内容：

- a) 收集被跨越物和电力线路之间安全距离的管理规定等，必要时完成相应评估工作。
- b) 根据收资及评估结果，计列对被跨越物进行改造、保护等费用。
- c) 重要交叉跨越方案应充分比选，综合论证，同时考虑规划发展情况预留通道。
- d) 应取得被跨越物主管单位或部门路径协议。

5.6.3 架空线路重要交叉跨（钻）越的数量及类型

架空线路重要交叉跨（钻）越的数量及类型，应按照如下类别介绍：

- a) 高速铁路/标准铁路：地点、名称、跨越点里程、建设方式(是否为隧道或桥梁)、保护区范围、轨顶标高、主管单位等。跨越高速铁路应采用独立耐张段，覆冰区线路应体现导、地线验算覆冰厚度，优先在隧道段跨越。提供跨越铁路路径平断面图，体现交叉角度、跨越铁塔距铁路水平距离，导线对轨顶、贯通线/自闭线等垂直距离，对在建铁路应明确是否需满足架桥机通过的垂直距离要求。必要时将跨越方案报主管单位审批。
- b) 高速公路：地点、名称、跨越点里程、建设方式(是否为隧道或桥梁)、保护区范围、路面标高、主管单位等。提供跨越耐张段路径平断面图，体现交叉角度、跨越铁塔距高速公路水平距离，导线对路面垂直距离，对在建高速公路应明确是否需满足架桥机通过的垂直距离要求。必要时将跨越方案报主管单位审批。
- c) 一、二级公路：地点、名称、跨越点里程、路基高度等。
- d) 跨越河流(含湖泊、水库等水体)：地点、名称、是否通航、水位高、水平距离、跨越方式(水中立塔、一档跨过、独立耐张段等等)。
- e) 架空电力线路(电缆)：地点、名称、电压等级、回路数、电缆型号、敷设方式等。是否为重要输电通道，是否允许停电跨越，对停电跨越有何要求。钻越架空电力线路时，介绍被钻越档内导地线是否接头，是否为双串，是否需改造等。
- f) 油气管线：地点、名称、主管单位、管道材质、埋深、附属设施等。
- g) 重要通信线路：地点、名称、等级、主管单位、材质、埋深等。

5.6.4 电缆线路重要交叉跨（钻）越的数量及类型

电缆线路重要交叉跨（钻）越的数量及类型，应按照如下类别描述：

- a) 高速铁路/标准铁路：地点、名称、交叉点里程、主管单位、相对位置等。
- b) 高速公路及城市快速路：地点、名称、交叉点里程、主管单位、相对位置等。
- c) 轨道交通：地点、名称、交叉点里程、建设方式、相对位置等。
- d) 立交桥：地点、名称、交叉点里程、相对位置等。
- e) 跨越河流(含湖泊、水库等水体)：地点、名称、是否通航、跨越方式、相对位置等。
- f) 电缆线路：地点、名称、电压等级、敷设方式、埋深、相对位置等。
- g) 市政管线：地点、名称、主管单位、材质、埋深、相对位置等。

5.6.5 重要交叉跨越

重要交叉跨越收资表详见附录 A 中表 A.2。

5.7 概算

5.7.1 概述部分

应说明站址占地情况或路径走廊状况，征地拆迁及重要交叉跨越工程量，包括房屋拆迁总量、征地总量、对工程投资有较大影响的其它重要移改设施总量（规模）。

5.7.2 概算编制

应严格按照《电网工程建设预算编制与计算标准》的项目划分办法，分为土地征用费、施工场地租用费、迁移补偿费及余物清理费分别予以计列。

5.7.3 概算表及附表、附件

在编写建设场地征用及清理费用概算表时，应按征地拆迁类别、对障碍物的移改类别逐一计算，并详细填写编制依据及计算说明。

5.7.4 其他

对于工程造价影响较大的征地拆迁或障碍物移改费用，应提供省（自治区、直辖市）政府颁发的相关文件，并在概算编制说明中应有投资分析说明。

附 录 A
(资料性附录)
障碍物收资调查表(范本)

林木自然生长高度收资表见表 A.1，重要交叉跨越收资表见表 A.2。

表A.1 自然生长高度收资表

地区	树种	林木自然生长高度	备注
辽宁抚顺地区(例)	杨树	XX	
	落叶松	XX	
	
	

表A.2 重要交叉跨越收资表

被跨(钻)越物所属部门	被跨(钻)越物	交叉跨越要求	备注
沈阳铁路局(例)	XX 铁路	采用耐-直-耐方式跨越。	
	
	

输变电工程初步设计内容深度规定

第5部分：征地拆迁及重要跨越补充规定

编 制 说 明

目 次

1	编制背景.....	10
2	编制主要原则.....	10
3	与其他标准文件的关系.....	10
4	主要工作过程.....	10
5	标准结构和内容.....	11
6	条文说明.....	11

1 编制背景

本部分依据《国家电网公司关于下达2016年度公司第一批技术标准制修订计划的通知》（国家电网科〔2015〕1240号文）的要求编写。

为贯彻落实公司“集团化运作、集约化发展、精益化管理、标准化建设”的要求，规范工程设计工作，提高设计能力，全面推广应用国家电网公司标准化建设成果，推进基建新技术应用，适应坚强智能电网的建设要求，对原《国家电网公司输变电工程初步设计内容深度规定 第5部分:征地拆迁及重要跨越补充规定》（Q/GDW166.5-2009）进行修订，形成新的《国家电网公司输变电工程初步设计内容深度规定 第5部分:征地拆迁及重要跨越补充规定》（Q/GDW166.5-2017）。

本部分对征地拆迁及重要跨越初步设计的内容和深度提出了具体要求。

2 编制主要原则

紧紧围绕坚强智能电网建设，加强设计管理，强化应用全寿命周期管理理念和方法，依托“三个目录”（标准化建设成果目录、基建新技术研究目录、基建新技术推广应用实施目录），提高“三通一标”应用率，推进新技术、新设备、新材料、新工艺的应用，进一步提高工程设计的精益化、标准化、规范化水平。

3 与其他标准文件的关系

本部分与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

本部分结合国家电网公司实际需求，对原有《国家电网公司输变电工程初步设计内容深度规定 第5部分:征地拆迁及重要跨越补充规定》（Q/GDW 166.5-2009）进行修编。

本部分不涉及专利、软件著作权等知识产权使用问题。

4 主要工作过程

2016年4月，按照公司制修订计划，项目启动，成立修订工作组，明确修订工作组织形式、修订内容、工作计划和工作分工。

2016年5月，召开修订工作第一次讨论会，组织专家对修订工作组提交的修订大纲进行了评审讨论，提出修订意见。

2017年3月，召开修订工作第二次讨论会，组织专家对修订工作组提交的初稿进行了评审讨论，提出初步修订意见。

2017年5月，修改形成标准送审稿。

2017年6月，公司工程建设技术标准专业工作组组织召开了标准审查会，审查结论为：同意修改后报批。

2017年6月，修改形成标准报批稿。

5 标准结构和内容

本部分代替Q/GDW 166.5—2009，与Q/GDW 166.5—2009相比，本次修订做了如下重大调整：

- 全面修订了“征地拆迁”、“林木砍伐和跨越及移植”、“重要交叉跨越”等；
- 扩展了适用的电压等级范围；
- 增加了“附录A 障碍物收资调查表（范本）”章节；
- 征地拆迁中增加了先签后建的建议及要求；
- 林木砍伐中树种增加了林木性质；
- 重要交叉跨越中增加了电缆跨越的要求。

本部分按照《国家电网公司技术标准管理办法》（国家电网企管〔2014〕455号文）的要求编写。

本部分的主要结构及内容如下：

本部分主题章分为2章，由总则及一般规定、设计内容及深度组成。本部分兼顾了线路设计、评审、运行、建设等部门的要求，本着安全、经济等原则，给出了征地拆迁及重要跨越初步设计内容和深度的要求，最后提出了本规定最新修订版，以指导线路初步设计。

原标准起草单位包括国网北京经济技术研究院、河北省电力勘测设计研究院；原标准主要起草人包括李显鑫、王刚、陈大斌、齐立忠、许子智、刘午阳、张世杰、彭涛、刘学军。

6 条文说明

本部分第1章中，范围中适用线路电压等级修订为“110kV~1000kV交流线路和±400kV~±1100kV直流架空输电线路”，变电站电压等级修订为“110kV及以上变电站、开关站和换流站（含极址）”。

本部分第2章中，增加了“土地利用现状分类标准”“《电网工程建设预算编制与计算标准》”2个引用文件。

本部分第3章中，增加了“先签后建”“基本农田”术语定义。

本部分第5章中，林木性质包括：林木性质及主要类型包括：防护林（包括水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、护岸林、公益林等等）；用材林、经济林、薪碳林；特殊用途的林木（包括国防林、实验林、环境保护林、景观林木、自然保护区的森林等等）；

本部分第5.3.2条中，修改了征用土地的类型，并确认征用土地是否为基本农田。

本部分第5.3.8条中，增加了“先签后建”说明。

本部分第5.6.3条中，增加了跨越高速铁路、高速公路、重要输电通道的内容深度要求。

本部分第5.6.4条中，增加了“电缆线路重要交叉跨（钻）越的数量及类型”说明。

增加了附录A章节障碍物收资调查表（范本）。

本部分第5.7条中，更新了《电网工程建设预算编制与计算规定》的版本。