附件2：

工程说明书参考大纲

一、工程概况

1、工程背景

地理位置、名称、背景及已开展的前期工作。

2、工程单位

说明工程单位各投资方、成立年限、主营业务、工程资质、相关业绩等。

3、工程描述

包括工程主要组成部分、工程规模、采用的技术方案、投资估算和效益情况、工程建设计划及进度安排。

二、能源供需分析[[1]](#footnote-0)

（一）终端一体化集成供能系统

1、供能概况

供能区域一次能源（煤炭、石油、天然气、非化石能源）和二次能源（电、热、冷、汽）供应现状，对区域内能源供应品种和潜力、供应方式，以及存在的主要问题进行说明。

供能区域经济社会发展概况和负荷（电、热、冷、汽）现状，对各类负荷进行不同时间维度的负荷特性说明（至少包括典型季节和典型日）。

2、用能需求预测

根据目标市场所在区域社会经济发展趋势、城市和产业发展规划，预测供能区域内5-10年的终端能源消费需求品种和规模，在此基础上，分析5-10年工程所需的一次能源品种和规模。

（二）风光水火储多能互补系统

1、发展概况

工程所在区域的能源生产现状，各类能源近年来生产能力与产量。分析各类能源资源赋存条件和开发潜力。工程所在区域能源生产存在的突出问题。

2、能源需求预测

分析目标市场能源需求现状，分析未来5-10年目标市场能源需求品种和规模。

三、工程初步方案

（一）终端一体化集成供能系统

1、多能互补

提出拟建工程涉及的能源品种，包括化石能源和非化石能源，储能可作为一种特殊的能源品种。提出工程投产后在正常运行年份各品种一次能源需求规模。明确正常运行年份一次能源构成中，非化石能源所占比例。

2、集成优化

提出能源系统多联产和能源梯级利用方案，测算整个能源系统的综合能源利用效率，主要针对各类化石能源的综合利用。

明确终端能源消费和生产如何有机结合，分析通过系统优化提高能源综合利用效率、新能源消纳比重的情况。

3、系统运行

介绍工程运行特点，进行供需平衡分析，明确工程运行的独立程度，是否需要依赖外部能源系统保证其正常运行，分析与系统单向交换年电量等指标。

系统运行的可靠性和应对突发事件的能力。

明确能源生产和消费的智能化技术应用情况，明确整体系统的智能化水平。

明确能源系统信息化应用情况，包括网络基础设施、能源大数据、能源系统应用软件等。

4、自主创新

新技术、新装备和新模式的应用情况，明确所采用的技术装备是国产还是进口。

5、工程配套

可围绕分布式能源站、太阳能利用、风能利用、储能、电动汽车充电设施、楼宇终端智能负荷、综合能源调配、微电网等内容描述工程情况。在已选定项目建设规模、技术方案和设备方案的基础上，提出主要建筑物、构筑物的建造方案。

（二）风光水火储多能互补系统

1、多能互补

提出拟建工程所涉及的能源品种，包括化石能源和非化石能源，储能可作为一种特殊的能源品种，可以采用多种储能方式。提出工程投产后在正常运行年份各品种一次能源需求规模。明确在正常运行年份内一次能源构成中，非化石能源所占比例。

2、集成优化

明确系统运行方式，提出如何通过优化能源系统减少弃风、弃水、弃光问题，明确弃风率、弃光率等指标。

3、工程配套

在已选定项目建设规模、技术方案和设备方案的基础上，提出主要建筑物、构筑物的建造方案。

提出拟采用的接网和送出方案，分析目标市场能源消纳能力。

四、投资估算及财务评价

1、投资估算

估算项目的投资总额及其构成，重点分析项目的建设投资，包括工程费用、工程建设其它费用和预备费用。

2、财务评价

估算项目投产后正常年份的年产值、利润总额和主要财务指标，例如投资回收期、内部收益率和盈亏平衡点等。

3、政策支持

分析工程正常运行年份所需的政策支持情况，例如电价政策、财政补贴、税收优惠等。

五、综合效益评价

1、环境效益

分析工程建成投产后对环境的影响，分析可替代或节约化石能源总量、减少温室气体和其他污染物排放量等指标。

2、社会效益

分析评价工程建设对拉动地方投资、推进城镇建设、扩大劳动就业等促进地方经济方面现实和长远影响。

六、示范作用

分析示范工程的创新性成果（包括技术产品创新、系统集成创新、商业模式创新等），评述创新成果推广应用前景（区域内推广、全国范围内推广）。

七、附录

已获得的规划、国土、环保等部门审批情况的说明材料，建筑物的平面布置图，及有必要提交的其他说明材料。

1. 按照工程的示范类型选择填写终端一体化集成供能系统或风光水火储多能互补系统对应内容，下同。 [↑](#footnote-ref-0)