

内部文件
不得外传

中国电力工程顾问集团新能源有限公司标准 综合能源分公司设计管理文件

Q/NESC ZHNY01-2022

新能源工程设计工日定额 (第三版)

2022 年 1 月修订

2022-01-01 实施

中国电力工程顾问集团新能源有限公司综合能源分公司 发布

目 次

前 言.....	I
1 编制说明	2
2 风力发电工程工日定额	5
2.1 前期工程工日定额	5
2.2 可研工日定额	6
2.3 初步设计工日定额	6
2.4 施工图设计工日定额	7
2.5 竣工图编制工日定额	16
3 光伏发电工程工日定额	17
3.1 前期工程工日定额	17
3.2 可研工日定额	18
3.3 初步设计工日定额	18
3.4 施工图编制工日定额	19
3.5 竣工图编制工日定额	22
4 其它项目工日定额	23
4.1 项目评审工日定额	23
4.2 项目投标工日定额	23
4.3 科、标、业、信工日定额	23
4.4 其它工日定额	23

前 言

为适应综合能源分公司公司发展、规范分薪酬管理，量化设计咨询工作，结合分公司设计咨询业务实际情况，制定本定额。

本定额由中国电力工程顾问集团新能源有限公司综合能源分公司起草并负责解释，由分公司经营计划部归口管理。

本定额主要起草人：赵 森 徐忠伟 王吉高 付亮华

本定额审核人：谭 晋 孙欧亚 李 然

本定额批准人：李绍敬

1 编制说明

1.1 本新能源工程设计工日定额内容类型涵盖陆上风力发电、光伏发电、项目评审、科标业信等，定额未包括的新型项目的工日可按实耗工日计算或专题研究（施工图设计阶段储能设计工日根据实际情况研究后补充确定）。分散式风电和分布式光伏发电项目工日下达根据工作内容及专业情况参照执行。

1.2 本定额是按一般独立担任卷册设计人员的技术水平编制的，设计工作中要严格执行国家规定的基本建设程序，设计的内容深度应符合国家、行业现行标准及公司有关规定。

1.3 风力发电工程及光伏发电工程的工日定额以 50MW 规模为模板，项目阶段包括：测风、规划、资源评估、项目申请报告、项目建议书、预可、可研、初步设计、施工图设计、竣工图编制等。

1.4 测风、规划、资源评估、项目申请报告、项目建议书、预可、可研、初步设计阶段的工日及分配比例见表格 2-1~3。

1.5 初步设计阶段总工日以施工图设计阶段的设计工日为依据按比例计取；竣工图编制阶段总工日以初步设计、施工图设计阶段总工日为依据按比例计取。

1.6 施工图设计阶段工日下达以卷册设计工日为基础，包括：卷册工日、项目经理（设总）管理工日、工代工日、项目备用工日。施工图卷册工日按照工程实际内容确定卷册数量，依据相关工日定额统计确定；项目经理管理工日为卷册工日的 20%；工代工日为卷册工日的 15%；项目备用工日为卷册工日的 5%；即：施工图设计阶段工程总工日为卷册工日总和的 1.4 倍。

项目经理管理工日用于项目经理编写设计计划、工程设计及现场的组织管理、工程总结以及结束后资料整理归档等需用的全部工日。

项目备用工由项目经理控制使用，主要用于相关专业以下工作：工程质量检查、设计交底、参加竣工验收、设计回访、工程总结，以及其它不可预见的工作。

工地代表工日用于解决施工过程中出现的各类与设计成果相关的技术问题（如出具设计变更、各阶段验收等），包括现场处理问题和在公司处理问题。卷册工日分配比例见表 1-1。

表 1-1 设计工日各级校审分配比例

分 项	设 计	校 核	主设人	审核	批准	合 计
比 例	70%	13%	8%	7%	2%	100%

设计（编制）工日是指设计专业部门内生产人员用于计算、设计及制图、编写说明、校核及修改、互提资料、会签及联系配合、归档、主设人管理工日等需用的全部工日。设计工日应预留 5%作为归档工日，待归档后方可使用（以档案部门归档回执为准）。

1.7 各阶段实际工程中不发生工作量的专业不下达工日，当工作量较少时，可适当少下达。

1.8 初步设计及施工图设计阶段有风能资源工作内容时，可根据工作量参照可研阶段专业工日定额执行。

1.9 50MW 风力发电风资源工日定额按照场区有 1~2 座测风塔数据时编制，在此基础上每增加 1 座测风塔数据分析工作，资源专业增加定额工日的 50%。

1.10 升压站电压等级为 110kV 或 220kV，工程规模按一期 1 台主变压器、终期规模 2 台主变压器规划、地形条件为丘陵地貌编制。升压站设备布置复杂、规模较大时升压站相关专业可乘以 1.0~1.3 的调整系数。

1.11 风场和光伏场区前期工作及施工图设计容量调整：装机容量大于或小于 50MW 的项目（一般 20~300MW），风场或光伏场区相关专业（如：排布、总图、线路等专业，道路及集电线路相关施工图设计工日调整按专门规定执行）定额工日可根据工作量增加或减少的情况乘以 0.6~1.5 的调整系数。

1.12 遇到非常见方案或特殊自然条件，相关专业工日可适当调整。

1.12.1 场（站）址位于 8 度地震区或当主要建筑物采用人工地基时，相关土建专业设计卷册定额工日乘以下调整系数。

表 1-2 土建调整系数

情 况	8 度地震区	人工地基
调整系数	1.07	1.03~1.05

1.12.2 升压站区施工图地面坡度调整系数：当大于 3%且地形复杂时，总图专业的总定额工日乘以下调整系数，其它有关专业的卷册工日亦应适当增加。

表 1-3 地形调整系数

地面坡度	3~5%	>5%
调整系数	1.03~1.1	1.1~1.2

1.12.3 风场和光伏场区前期工作及施工图设计复杂调整系数：复杂山地、水边滩涂或其它复杂地形，风场和光伏场区相关专业（如：排布、总图、线路、结构、阵列布线等）的定额工日可根据增加工作量的情况乘以 1.1~2.0 的调整系数。

1.13 道路及集电线路施工图设计工日根据路径长度进行调整。

1.13.1 道路设计定额工日以 20km 为基数，当新建路径长度为 20~40km 时，工日按每增加 5km 增加 15%调整；路径长度为 40km 以上时，工日按每增加 5km 增加 10%调整。当超过长度基数的道路主要为扩建道路时，酌情增加工日（可按新建调整标准的 50%取值）。当路径长度较小时，酌情减少设计工日（可按 0.6~0.9 取值）。

1.13.2 集电线路设计定额工日以 20km 为基数，当路径长度为 20~40km 时，相关卷册工日按每增加 5km 增加 15%调整；路径长度为 40km 以上时，工日按每增加 5km 增加 10%调整。当路径长度较小时，酌情减少设计工日（可按 0.6~0.9 取值）。

1.14 本工日定额是按非公司总承包项目编制的，对于公司总承包项目根据项目实际工作量增加情况乘以 1.1~1.3 的调整系数。

1.15 对于采用国内设计规范设计的国际项目按以下原则调整（如采用国际设计规范，需根据工程情况单独核定）。

1.15.1 初步设计（含）以前阶段，如需中英文对照说明，可根据翻译量乘以 1.2~1.5 的调整系数。有参照英文版本、翻译量小的取下限，无参照英文版本、翻译量大的取上限。

1.15.2 施工图（含）以后阶段，如需中英文对照说明，可根据翻译量乘以 1.1~1.2 的调整系数。有参照英文版本、翻译量小的取下限，无参照英文版本、翻译量大的取上限。

1.16 设计中采用新技术、新设备、新工艺、新材料在定额外另行增加工日，当采用非标准设备设计、制图时，按其工作量，另行增加工日。

2 风力发电工程工日定额

2.1 前期工程工日定额

前期工程包括：选址测风报告、规划报告、资源评估报告、项目申请报告、微观选址报告、现场踏勘报告，不同阶段涉及专业和比例不同。具体见表 2-1。

表 2-1 风力发电工程各专业工日分配比例

选址测风报告	专业	项目经理	风能资源	电气	地质	选址测风	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	20.0%			50.0%			10.0%	50
规划报告	专业	项目经理	风能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	30.0%	14.0%	6.0%	10.0%	5.0%	5.0%	10.0%	80
资源评估报告	专业	项目经理	风能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	70.0%						10.0%	50
项目申请报告	专业	项目经理	风能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	90.0%							10.0%	20
微观选址报告	专业	项目经理	风能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	10.0%	20.0%	8.0%	8.0%	12.0%		7.0%	35.0%	70
现场踏勘报告	专业	项目经理	资源	电气	土建、地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	25.0%	10.0%	10.0%	15.0%		10.0%	10.0%	30
项目建议书	专业	项目经理	资源	电气	土建、地质	总交	其它	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	30
预可（排队版）	专业	项目经理	资源排布	电气	土建、地质	总交	其它	技经	备用	工日总数
	比例	40.0%	20.0%					20.0%	20.0%	50

注：此处微观选址报告工日适用于业主单独委托的项目；排队版预可仅用于办理手续使用。以上工日总数中已包含为完成工作需要出差的工日。

2.2 可研工日定额

新建工程可研专业工日定额为 360 个，扩建工程可研专业工日定额为 290 个（正式版预可研工日定额取可研工日定额的 30%，无测风塔资料或有简单数据）；项目经理工日按专业定额工日总数的 17%单独计取（未包含在表中）。各专业的具体分配比例见表 2-2。

表 2-2 50MW 风力发电工程可行性研究（预可行行研究）专业工日分配比例

专 业 比 例										
专业	风能资源	风机排布	电气一次	电气二次	总图	结构	建筑	水工	暖通	概算/财评
新建	10.0%	11.0%	9.6%	3.5%	8.5%	7.0%	8.0%	4.0%	2.5%	8.5%/2.5%
扩建	13.0%	14.0%	8.2%	3.0%	7.5%	7.0%	2.5%	2.5%	2.0%	9.0%/3.0
专业	线路电气	线路结构	地质	施工组织	环评水保	节能	劳动安全	其它章节	备用	合计 100%
新建	2.4%	2.0%	2.0%	3.5%	1.5%	1.5%	1.5%	2.0%	8.5%	
扩建	2.8%	2.5%	2.0%	3.5%	1.5%	1.5%	1.5%	2.0%	11.0%	

注：当可研包含电化学储能时，另行补充 30 个工日，分配比例为:电气 50%、结构 15%、总交 25%、水暖 10%，也可根据实际情况调整。

2.3 初步设计工日定额

一般工程初步设计专业工日总数新建工程取 690 个；扩建工程由于各个工程差别较大，不适宜固定具体工日，可按施工图阶段专业卷册工日总数的 30%计取（不参与的专业不下达工日）；项目经理工日按专业定额工日总数的 17%单独计取（未包含在表中）。各专业的具体分配比例见表 2-3。

表 2-3 50MW 风力发电工程初步设计专业工日分配比例

专业	风能资源	风机排布	电气一次	电气二次	总图	结构	建筑	水工	暖通	通讯
新建	/	7.0%	17.0%	8.0%	10.0%	10.0%	7.0%	3.0%	2.0%	2.0%
扩建	/	10.0%	14.0%	6.0%	10.0%	6.0%	3.0%	2.0%	2.0%	2.0%
专业	线路电气	线路结构	概算/财评	备用	合计 100%					
新建	7.0%	4.0%	9.0%/3.0%	11.0%						
扩建	13.0%	6.0%	9.0%/3.0%	14.0%						

注：当初步设计包含电化学储能时，另行补充 60 个工日，分配比例为:电气 42%、结构 18%、总交 28%、水暖 12%，也可根据实际情况调整。

2.4 施工图设计工日定额

专业设计工日按照模块形式分为升压站部分、风电场部分、集电线路部分, 见表 2-4~2-7, 工日下达时按照实际工作内容选择确定

表 2-4 50MW 风力发电场施工图设计阶段卷册设计工日定额 (110kV 升压站部分)

序号	卷册编号	卷 册 名 称	定额工日	备 注
		【总图专业】	100	
	第 1 卷	总图总的部分	5	
1	Z0101	施工图总说明及卷册目录	5	
	第 3 卷	升压站部分	95	
2	Z0301	升压站总平面布置图	20	
3	Z0302	升压站道路、大门及围墙施工图	32	
4	Z0303	升压站竖向布置图	24	
5	Z0304	升压站管线综合布置图	15	
6	Z0305	升压站绿化规划图	4	
7	*Z0306	旗杆/球场施工图	4	
		【土建建筑专业】	110	
	第 1 卷	建筑总的部分	10	
1	T0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	T0102	建筑通用图集	5	
	第 2 卷	升压站建筑图	100	
3	T0201	综合楼建筑图	40	
4	*T0201	集控楼建筑图	30	
5	*T0202	生活楼建筑图	30	
6	T0203	备品备料库及车库建筑图	12	
7	T0204	35kV 配电室建筑图	15	
8	T0205	综合泵房建筑图	12	
9	T0206	无功补偿室建筑图	12	
10	T0207	油品库建筑图	9	
11	*T0208	锅炉房建筑图	15	
12	*T0209	生活水泵房建筑图	12	
13	*T0210	深井泵房建筑图	12	
14	*T0211	原水预处理站建筑图	12	
		【土建结构专业】	288	
	第 1 卷	结构总的部分	12	
1	T0131	施工图总说明及卷册目录	5	
2	T0132	结构通用图集	5	
	第 2 卷	升压站建筑物	148	
3	T0231	综合楼结构图	56	
4	*T0231	集控楼结构图	40	
5	*T0232	生活楼结构图	35	
6	T0233	备品备料库及车库结构图	15	
7	T0234	35kV 配电室结构图	24	
8	T0235	综合泵房结构图	20	
9	T0236	无功补偿室结构图	15	
10	T0237	油品库结构图	12	

11	T0238	变压器事故油池结构图	6	
12	*T0239	锅炉房结构图	24	
13	*T0240	生活水泵房结构图	15	
14	*T0241	深井泵房结构图	15	
15	*T0242	原水预处理站结构图	15	
	第 3 卷	升压站升压侧设备基础、架构	82	
16	T0331	主变基础结构图	15	
17	T0332	110kV 架构及基础结构图	40	
18	T0333	110kV 设备支架及基础结构图	20	
19	T0334	封闭母线支架及中性点设备基础结构图	7	
	第 4 卷	升压站其它设备基础、架构	46	
20	T0431	35kV 接地设备结构图	8	
21	T0432	10kV 户外设备基础结构图	8	
22	T0433	站区沟道结构图	12	
23	T0434	站内独立避雷针结构图	10	
24	T0435	污水处理设备基础结构图	8	
25	*T0436	水工构筑物施工图	8	
		【暖通专业】	91	
	第 1 卷	暖通总的部分	15	
1	N0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	N0102	设备与主要材料清册	10	
	第 2 卷	通风、采暖、空调	76	
3	N0201	综合楼通风、采暖、空调施工图	24	
4	*N0201	集控楼通风、采暖、空调施工图	15	
5	*N0202	生活楼采暖施工图	15	
6	N0203	备品备料库及车库采暖施工图	8	
7	N0204	综合水泵房采暖施工图	12	
8	N0205	35kV 配电室通风、采暖施工图	12	
9	N0206	无功补偿室通风、采暖施工图	12	
10	N0207	油品库通风施工图	8	
11	*N0208	锅炉房系统布置施工图	44	
12	*N0209	锅炉房采暖外线施工图	14	
13	*N0210	锅炉房采暖、通风、空调施工图	15	
14	*N0211	生活水泵房采暖、通风施工图	10	
15	*N0212	深井泵房采暖施工图	10	
16	*N0213	原水预处理站采暖、通风施工图	10	
		【水工专业】	117	
	第 1 卷	水工总的部分	15	
1	S0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	S0102	主要设备与材料清册	10	
	第 2 卷	升压站室内给排水及消防	46	
3	S0201	综合楼给排水及消防布置图	24	
4	*S0201	集控楼给排水及消防布置图	15	
5	*S0202	生活楼给排水及消防布置图	15	
6	S0203	备品备件库及车库给排水及消防布置图	6	
7	S0204	35KV 配电室消防布置图	10	
8	S0205	无功补偿室消防布置图	6	

9	*S0206	锅炉房给排水及消防布置图	20	
	第 3 卷	水处理及泵房工艺布置	28	
10	S0301	综合水泵房工艺布置图	18	
11	S0302	综合水泵房水池工艺布置图	10	
12	*S0303	生活水泵房工艺布置图	10	
13	*S0304	深井泵房工艺布置图	10	
14	*S0305	原水预处理站工艺布置图	10	
	第 4 卷	厂区管网布置	28	
15	S0401	升压站室外给水管网布置图	10	
16	S0402	升压站室外排水管网布置图	10	
17	S0403	生活污水一体化设备工艺布置图	8	
18	*S0404	升压站外给水排水管网布置图	12	
		【电气一次专业】	342	
	第 1 卷	电气一次总的部分	25	
1	D0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	D0102	主要设备和材料清册	10	
3	D0103	一次电缆清册	10	
	第 2 卷	升压站升压侧配电装置、主变	90	
4	D0201	主变压器及共箱封闭母线安装图	30	
5	D0202	110kV 屋外配电布置装置	30	
6	D0203	110kV GIS 配电装置	30	
	第 3 卷	其它装置安装	73	
7	D0301	35kV 配电装置安装及接线图	24	
8	D0302	无功补偿装置安装图	15	
9	D0303	站用电配置接线及设备安装图	24	
10	D0305	接地变安装图	10	
	第 4 卷	防雷接地	60	
11	D0401	全站（户外）防雷接地图	30	
12	D0402	升压站建筑物防雷接地图	30	
	第 5 卷	照明	60	
13	D0501	全站（户外）照明图	12	
14	D0502	综合楼照明及综合布线图	24	
15	D0503	附属建筑照明及综合布线图	24	
	第 6 卷	电缆敷设及防火	34	
16	D0601	电缆敷设图	24	
17	D0602	电缆防火封堵(含二次电缆)图	10	
		【电气二次专业】	274	
	第 21 卷	电气二次总的部分	23	
1	D2101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	D2102	主要设备和材料清册	10	
3	D2103	二次电缆清册	8	
	第 22 卷	升压站升压侧电气二次接线	90	
4	D2201	主变压器保护图	20	
5	D2202	主变压器二次接线图	25	
6	D2203	110kV 线路二次接线图	20	
7	D2204	110kV 配电装置二次接线图	25	
	第 23 卷	其它装置电气二次接线	161	
8	D2301	计算机监控系统及测点清册	36	
9	D2302	35kV 配电装置二次接线图	20	

10	D2303	35kV 无功补偿装置二次接线图	15	
11	D2304	站用电二次接线图	15	
12	D2305	接地变二次接线图	8	
13	D2307	直流系统图	15	
14	D2308	交流 UPS 系统图	12	
15	D2309	火灾自动报警系统接线图	12	
16	D2310	图像监控及安全警卫施工图	8	
17	D2311	故障录波装置及保护故障信息子站接线图	10	
18	D2312	供水系统及其附属设备二次原理接线图	10	
		【继电保护专业】	57	
	第 1 卷	继电保护部分	57	
1	R0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	R0102	110kV 系统继电保护原理及安装接线图	15	
3	R0103	110kV 母线继电保护原理图及安装接线图	15	
4	R0104	35kV 母线继电保护原理图及安装接线图	12	
5	R0105	安全稳定控制系统图	10	
		【通信专业】	45	
	第 1 卷	通信部分	45	
1	U0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	U0102	通信电缆敷设施工图	20	
3	U0103	通信电源系统施工图	10	
4	U0104	调度程控交换机施工图	10	
		【远动专业】	58	
	第 1 卷	远动部分	58	
1	Y0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	Y0102	远动化施工图	15	
3	Y0103	远方电量计量系统施工图	10	
4	Y0104	数据网接入设备施工图	8	
5	Y0105	电能质量在线监测设备施工图	10	
6	Y0106	PMU 系统接线图	10	
工日总数			1482	

表 2-5 50MW 风力发电场施工图设计阶段卷册设计工日定额（220kV 升压站部分）

序号	卷册编号	卷 册 名 称	定额工日	备 注
		【总图专业】	127	
	第 1 卷	总图总的部分	5	“*”卷册未计入统计
1	Z0101	施工图总说明及卷册目录	5	
	第 3 卷	升压站部分	122	
2	Z0301	升压站总平面布置图	30	
3	Z0302	升压站道路、大门及围墙施工图	36	
4	Z0303	升压站竖向布置图	30	
5	Z0304	升压站管线综合布置图	20	
6	Z0305	升压站绿化规划图	6	
7	*Z0306	旗杆/球场施工图	5	
		【土建建筑专业】	120	

	第 1 卷	建筑总的部分	10	
1	T0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	T0102	建筑通用图集	5	
	第 2 卷	升压站建筑图	110	“*” 卷册未计入统计
3	T0201	综合楼建筑图	50	
4	※T0201	集控楼建筑图	36	
5	*T0202	生活楼建筑图	30	
6	T0203	备品备料库及车库建筑图	12	
7	T0204	35kV 配电室建筑图	16	
8	T0205	综合泵房建筑图	12	
9	T0206	无功补偿室建筑图	10	
10	T0207	油品库建筑图	10	
11	*T0208	锅炉房建筑图	20	
12	*T0209	生活水泵房建筑图	12	
13	*T0210	深井泵房建筑图	12	
14	*T0211	原水预处理站建筑图	12	
		【土建结构专业】	332	
	第 1 卷	结构总的部分	10	
1	T0131	施工图总说明及卷册目录	5	
2	T0132	结构通用图集	5	
	第 2 卷	升压站建筑物	164	“*” 卷册未计入统计
3	T0231	综合楼结构图	70	
4	※T0231	集控楼结构图	44	
5	*T0232	生活楼结构图	36	
6	T0233	备品备料库及车库结构图	16	
7	T0234	35kV 配电室结构图	24	
8	T0235	综合泵房结构图	20	
9	T0236	无功补偿室结构图	16	
10	T0237	油品库结构图	12	
11	T0238	变压器事故油池结构图	6	
12	*T0239	锅炉房结构图	28	
13	*T0240	生活水泵房结构图	16	
14	*T0241	深井泵房结构图	16	
15	*T0242	原水预处理站结构图	16	
	第 3 卷	升压站升压侧设备基础、架构	104	
16	T0331	主变基础结构图	20	
17	T0332	220kV 架构及基础结构图	50	
18	T0333	220kV 设备支架及基础结构图	24	
19	T0334	封闭母线支架及中性点设备基础结构图	10	
	第 4 卷	升压站其它设备基础、架构	54	
18	T0431	35kV 接地设备结构图	10	
19	T0432	10kV 户外设备基础结构图	10	
20	T0433	站区沟道结构图	12	
21	T0434	站内独立避雷针结构图	12	
22	T0435	污水处理设备基础结构图	10	
		【暖通专业】	97	
	第 1 卷	暖通总的部分	15	
1	N0101	施工图总说明及卷册目录	5	

2	N0102	设备与主要材料清册	10	
	第 2 卷	通风、采暖、空调	82	“*” 卷册未计入统计
3	N0201	综合楼通风、采暖、空调施工图	28	
4	※N0201	集控楼通风、采暖、空调施工图	20	
5	*N0202	生活楼采暖施工图	24	
6	N0203	备品备料库及车库采暖施工图	10	
7	N0204	综合水泵房采暖施工图	12	
8	N0205	35kV 配电室通风、采暖施工图	12	
9	N0206	无功补偿室通风、采暖施工图	12	
10	N0207	油品库通风施工图	8	
11	*N0208	锅炉房系统布置施工图	50	
12	*N0209	锅炉房采暖外线施工图	16	
13	*N0210	锅炉房采暖、通风、空调施工图	20	
14	*N0211	生活水泵房采暖、通风施工图	12	
15	*N0212	深井泵房采暖施工图	12	
16	*N0213	原水预处理站采暖、通风施工图	12	
		【水工专业】	133	
	第 1 卷	水工总的部分	15	
1	S0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	S0102	主要设备与材料清册	10	
	第 2 卷	升压站室内给排水及消防	54	“*” 卷册未计入统计
3	S0201	综合楼给排水及消防布置图	28	
4	※S0201	集控楼给排水及消防布置图	20	
5	*S0202	生活楼给排水及消防布置图	20	
6	S0203	备品备件库及车库给排水及消防布置图	8	
7	S0204	35KV 配电室消防布置图	10	
8	S0205	无功补偿室消防布置图	8	
9	*S0206	锅炉房给排水及消防布置图	24	
	第 3 卷	水处理及泵房工艺布置	32	“*” 卷册未计入统计
10	S0301	综合水泵房工艺布置图	20	
11	S0302	综合水泵房水池工艺布置图	12	
12	*S0303	生活水泵房工艺布置图	12	
13	*S0304	深井泵房工艺布置图	12	
14	*S0305	原水预处理站工艺布置图	12	
	第 4 卷	厂区管网布置	32	“*” 卷册未计入统计
15	S0401	升压站室外给水管网布置图	12	
16	S0402	升压站室外排水管网布置图	12	
17	S0403	生活污水一体化设备工艺布置图	8	
18	*S0404	升压站外给水排水管网布置图	12	
		【电气一次专业】	415	
	第 1 卷	电气一次总的部分	25	
1	D0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	D0102	主要设备和材料清册	10	
3	D0103	一次电缆清册	10	
	第 2 卷	升压站升压侧配电装置、主变	116	
4	D0201	主变压器及共箱封闭母线安装图	36	
5	D0202	220kV 屋外配电布置装置	40	
6	D0203	220kV GIS 配电装置	40	
	第 3 卷	其它装置安装	88	

7	D0301	35kV 配电装置安装及接线图	30	
8	D0302	无功补偿装置安装图	20	
9	D0303	站用电配置接线及设备安装图	28	
10	D0305	接地变安装图	10	
	第 4 卷	防雷接地	72	
11	D0401	全站（户外）防雷接地图	36	
12	D0402	升压站建筑物防雷接地图	36	
	第 5 卷	照明	72	
13	D0501	全站（户外）照明图	14	
14	D0502	综合楼照明及综合布线图	28	
15	D0503	附属建筑照明及综合布线图	30	
	第 6 卷	电缆敷设及防火	42	
16	D0601	电缆敷设图	28	
17	D0602	电缆防火封堵(含二次电缆)图	14	
		【电气二次专业】	323	
	第 21 卷	电气二次总的部分	25	
1	D2101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	D2102	主要设备和材料清册	10	
3	D2103	二次电缆清册	10	
	第 22 卷	升压站升压侧电气二次接线	120	
4	D2201	主变压器保护图	24	
5	D2202	主变压器二次接线图	36	
6	D2203	220kV 线路二次接线图	24	
7	D2204	220kV 配电装置二次接线图	36	
	第 23 卷	其它装置电气二次接线	178	
8	D2301	计算机监控系统及测点清册	40	
9	D2302	35kV 配电装置二次接线图	24	
10	D2303	35kV 无功补偿装置二次接线图	10	
11	D2304	站用电二次接线图	16	
12	D2305	接地变二次接线图	10	
13	D2307	直流系统图	16	
14	D2308	交流 UPS 系统图	12	
15	D2309	火灾自动报警系统接线图	16	
16	D2310	图像监控及安全警卫施工图	10	
17	D2311	故障录波装置及保护故障信息子站接线图	12	
18	D2312	供水系统及其附属设备二次原理接线图	12	
		【继电保护专业】	73	
	第 1 卷	继电保护部分	73	
1	R0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	R0102	220kV 系统继电保护原理及安装接线图	20	
3	R0103	220kV 母线继电保护原理图及安装接线图	20	
4	R0104	35kV 母线继电保护原理图及安装接线图	16	
5	R0105	安全稳定控制系统图	12	
		【通信专业】	49	
	第 1 卷	通信部分	49	
1	U0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	U0102	通信电缆敷设施工图	20	

3	U0103	通信电源系统施工图	12	
4	U0104	调度程控交换机施工图	12	
		【远动专业】	71	
	第 1 卷	远动部分	71	
1	Y0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	Y0102	远动化施工图	20	
3	Y0103	远方电量计量系统施工图	16	
4	Y0104	数据网接入设备施工图	10	
5	Y0105	电能质量在线监测设备施工图	10	
6	Y0106	PMU 系统接线图	10	
设计工日总数			1740	

表 2-6 50MW 风力发电施工图设计阶段卷册设计工日定额（风电场部分）

序号	卷册编号	卷 册 名 称	定额工日	备 注
		【总图专业】		
	第 2 卷	风电场部分	116	“*”卷册未计入统计
1	Z0201	风电场总平面布置	30	
2	Z0202	风电场道路及吊装平台布置图	100	
3	Z0203	风电场征地图	30	
4	*Z0204	风电场桥涵施工图	25	
		【土建结构专业】		
	第 5 卷	风电场结构	56	
1	T0531	风机基础桩结构图	16	
2	T0532	风机基础（承台）结构图	30	
3	T0533	箱变基础结构图	10	
		【电气一次专业】		
	第 3 卷	其它装置安装	20	
1	D0304	风力发电机组升压变压器安装接线及接地图	20	
	第 4 卷	防雷接地	20	
1	D0403	风力发电机组接地及埋管图	20	
		【电气二次专业】		
	第 23 卷	其它装置电气二次接线	20	
1	D2306	风力发电机组升压变压器二次接线图	20	
		【通信专业】		
	第 1 卷	通信部分	45	
1	U0105	风电场区通信光缆敷设施工图	30	
2	U0106	风电机组及升压变监控系统施工图	15	
		【风机排布】	40	
1		风机排布	40	
设计工日总数			317	

表 2-7 50MW 风力发电施工图阶段卷册设计工日定额 (集电线路部分)

序号	卷册编号	卷 册 名 称	定额工日	备 注
		【线路结构专业】		
	第 31 卷	线路结构总的部分		
1	T3101	施工图总说明及卷册目录	5	
	第 32 卷	杆塔基础图		
2	T3201	铁塔基础图	60	
3	T3202	水泥杆基础图	25	
4	T3203	钢管杆基础图	25	
	第 33 卷	杆塔结构图		塔型类型根据具体工程确定
5	T3301	杆塔加工及施工说明	15	
6	T3302	Zg21 型直线杆结构图	6	
7	T3303	JgA1 型转角杆结构图	6	
8	T3304	JgAL/ JgALD 型转角杆结构图	6	
9	T3305	Z1 型单回路直线塔结构图	6	
10	T3306	Z2 型单回路直线塔结构图	6	
11	T3307	SZg 双回路直线杆结构图	6	
12	T3308	J11 (0°-30°) 单回路转角塔结构图	6	
13	T3309	J12 (30°-60°) 单回路转角塔结构图	6	
14	T3310	J13 (60°-90°) 单回路转角塔结构图	6	
15	T3311	J21 (0°-30°) 单回路转角塔结构图	6	
16	T3312	J22 (30°-60°) 单回路转角塔结构图	6	
17	T3313	J23 (60°-90°) 单回路转角塔结构图	6	
18	T3314	JT 型双向 T 接塔结构图	6	
19	T3315	SZ1 型双回路直线塔结构图	8	
20	T3316	SJ1 (0°-30°) 型双回路转角塔结构图	8	
21	T3317	SJ2 (30°-60°) 型双回路转角塔结构图	8	
22	T3318	SJ3 (60°-90°) 型双回路转角塔结构图	8	
23	T3319	GZ1 直线钢杆结构图	8	
24	T3320	GJ1 直线钢杆结构图	8	
25	T3321	GJ2 直线钢杆结构图	8	
26	T3322	GJ3 直线钢杆结构图	8	
27	T3323	GD1 终端钢杆结构图	8	
28	T3324	GSZ1 双回路直线钢杆结构图	12	
29	T3325	GSJ1 双回路转角钢杆结构图	12	
30	T3326	GSJ2 双回路转角钢杆结构图	12	
31	T3327	GSJ3 双回路转角钢杆结构图	12	
32	T3328	GSDJ1 双回路终端转角钢杆结构图	12	
33	T3329	GSN 双回路耐张钢杆结构图	12	
34	T3330	GSF1 双回路分支钢杆结构图	12	
35	T3331	GSF2 双回路分支钢杆结构图	12	
36	T3332	GSF3 双回路分支钢杆结构图	12	
37		线路结构终勘	30	用于外业
		【线路电气专业】		
	第 31 卷	线路电气总的部分		
1	D3101	施工图总说明 (含附图) 及卷册目录	8	
2	D3102	材料清册	10	

3	D3103	平断面定位图及明细表	80	
4	D3104	机电部分施工图	40	
5	D3105	风电场 35kV 电缆敷设施工图	20	
6	D3106	OPGW 光缆架设施工图	20	
7	D3107	交叉跨越分图	10	
8	D3108	标准工艺执行计划及实施细则	8	
9	D3109	拆迁清册	10	
10	※D3103	直埋电缆路径带状平面图	40	
11	※D3104	直埋电缆结构及敷设施工图	30	
12	※D3105	直埋光缆施工图	15	
13		线路电气终勘	60	
				用于外业

注：“※”表示与其它方案不同时出现；“*”表示不常见方案。

2.5 竣工图编制工日定额

竣工图编制工日定额按照工程初步设计和施工图设计（不含工代工日）两个阶段工日总数的 8%计取，工日分配按表 2-8 所列比例执行。

表 2-8 竣工图编制阶段各组成部分比例

分 项	设 计	设 总	项目备用	合 计
比 例	80%	10%	10%	100%

3 光伏发电工程工日定额

3.1 前期工程工日定额

前期工程包括：选址报告、规划报告、资源评估报告、项目申请报告，不同阶段涉及专业和比例不同。各专业的具体分配比例见表 3-1。

表 3-1 光伏发电工程各专业工日分配比例

选址报告	专业	项目经理	光能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	20.0%			50.0%			10.0%	30
规划报告	专业	项目经理	光能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	30.0%	14.0%	6.0%	10.0%	5.0%	5.0%	10.0%	65
资源评估报告	专业	项目经理	光能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	70.0%						10.0%	30
项目申请报告	专业	项目经理	光能资源	电气	地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	90.0%							10.0%	20
现场踏勘报告	专业	项目经理	资源	电气	土建、地质	选址	环评	技经	备用	工日总数
	比例	10.0%	20.0%	8.0%	8.0%	12.0%		7.0%	35.0%	25
项目建议书	专业	项目经理	资源	电气	土建、地质	总交	其它	技经	备用	工日总数
	比例	20.0%	20.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	30
预可（排队版）	专业	项目经理	资源排布	电气	土建、地质	总交	其它	技经	备用	工日总数
	比例	40.0%	20.0%					20.0%	20.0%	40

注：测算项目按实耗工日计算。排队版预可仅用于办理手续使用。以上工日总数中已包含为完成工作需要出差的工日。

3.2 可研工日定额

一般新建工程可研工日定额为 290，扩建工程可研工日定额为 200（正式版预可研工日定额取可研工日定额的 30%，无测光资料）。项目经理工日按以上专业定额工日总数的 17%单独计取（未包含在表中）。各专业的具体分配比例见表 3-2。

表 3-2 光伏发电可行性研究（预可性性研究）专业工日分配比例

专 业 比 例											
专业	资源分析	排布	电气一次	电气二次	总图	结构	建筑	水工	暖通	概算/财评	地质
新建	13.0%	9.0%	10.5%	4.0%	8.5%	8.0%	8.0%	4.0%	3.0%	9.0%/3.0%	2.0%
扩建	14.0%	9.5%	11.0%	4.0%	8.0%	7.0%	6.0%	3.0%	2.5%	9.0%/3.0%	2.0%
专业	施工组织	环评水保	节能	劳动安全	其它章节	备用	合计 100%				
新建	3.5%	1.5%	1.5%	1.5%	2.0%	8.0%					
扩建	3.5%	1.5%	1.5%	1.5%	2.0%	11.0%					

注：当可研包含电化学储能内容时，另行补充 30 个工日，分配比例为:电气 50%、结构 15%、总交 25%、水暖 10%，也可根据实际情况调整。

3.3 初步设计工日定额

一般工程初步设计工日总数新建工程取 460 个；扩建工程由于各个工程差别较大，不适宜固定具体工日，可按施工图阶段专业卷册工日总数的 30%计取（不参与的专业不下达工日）。项目经理工日按以上专业定额工日总数的 17%单独计取（未包含在表中）。各专业的具体分配比例见表 3-3。

表 3-3 光伏发电初步设计专业工日分配比例

专业	组件排布	电气一次	电气二次	总图	结构	建筑	水工	暖通	通讯	概算/财评	备用
新建	7.0%	18.5%	9.5%	9.0%	13.0%	10.0%	5.5%	4.0%	3.5%	9.0%/3.0%	8.0%
扩建	10.0%	19.5%	9.0%	9.0%	11.0%	6.0%	5.0%	3.0%	3.5%	9.0%/3.0%	12.0%

注：当初步设计包含电化学储能时，另行补充 60 个工日，分配比例为:电气 42%、结构 18%、总交 28%、水暖 12%，也可根据实际情况调整。

3.4 施工图编制工日定额

光伏电站送出电压等级为 110kV、220kV 时，除组件区卷册外集控站（升压站）内相关卷册工日参照风电定额执行。此部分卷册工日定额按照工程送出电压等级为 35kV、各建（构）筑物均为单层结构时。各专业的具体分配比例见表 3-4。

表 3-4 50MW 光伏发电施工图设计阶段工日定额（35kV 开关站）

序号	卷册编号	卷 册 名 称	定额工日	备 注
		【总图专业】	125	
	第 1 卷	总图总的部分	125	“*”卷册未计入统计
1	Z0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	Z0102	电站总平面及竖向布置图	44	
3	Z0103	光伏电站道路、大门及围栏布置图	30	
4	Z0104	光伏电站集控站总平面布置图	16	
5	Z0105	光伏组件阵列排布图	30	
6	*Z0106	旗杆做法图	4	
		【电气一次专业】	239	
	第 1 卷	电气一次总的部分	25	
1	D0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	D0102	主要设备和材料清册	10	
3	D0103	电缆清册（含电气二次）	10	
	第 3 卷	其它装置布置及安装	82	
4	D0301	35kV 配电装置	16	
5	D0302	无功补偿装置安装图	12	
6	D0303	站用电室设备安装接线图	18	
7	D0304	光伏组件接线图	20	
8	D0305	分站房及箱式变压器安装图	16	
	第 4 卷	防雷接地	62	
9	D0401	光伏场区防雷接地	30	
10	D0402	集控站（户外）防雷接地图	8	
11	D0403	综合楼防雷接地图	8	
12	D0404	分站房防雷接地图	8	
13	D0405	附属建筑防雷接地图	8	
	第 5 卷	照明	44	
14	D0501	集控站/升压站户外照明图	10	
15	D0502	综合楼照明及综合布线图	16	
16	D0503	分站房照明及综合布线图	6	
17	D0504	附属建筑照明及综合布线图	12	
	第 6 卷	电缆敷设及防火	26	
18	D0601	电缆敷设图	16	
19	D0602	电缆防火封堵（含二次电缆）图	10	

		【电气二次专业】	173	
	第 21 卷	电气二次总的部分	15	
1	D2101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	D2102	主要设备和材料清册	10	
	第 23 卷	其它装置电气二次接线	158	
3	D2301	计算机监控系统图	32	
4	D2302	35kV 配电装置二次接线图	20	
5	D2303	35kV 线路保护二次接线图	16	
6	D2304	箱式变压器二次接线图	16	
7	D2305	站用电二次接线图	20	
8	D2306	直流系统图	16	
9	D2307	交流 UPS 系统图	12	
10	D2308	无功补偿装置二次接线图	16	
11	D2309	火灾报警系统接线图	10	
		【暖通专业】	77	
	第 1 卷	暖通总的部分	15	
1	N0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	N0102	设备与主要材料清册	10	
	第 2 卷	电站建筑通风、采暖、空调	62	
3	N0201	综合楼通风、采暖、空调施工图	16	“*” 卷册未 计入统计
4	N0202	分站房采暖、通风施工图	10	
5	N0203	35kV 配电室通风、采暖施工图	10	
6	N0204	无功补偿 (SVG) 室采暖、通风施工图	10	
7	N0205	油品库通风施工图	6	
8	N0206	综合水泵房采暖施工图	10	
9	*N0207	锅炉房系统布置施工图	40	
10	*N0208	锅炉房采暖外线施工图	16	
11	*N0209	锅炉房采暖、通风、空调施工图	16	
12	*N0210	生活水泵房采暖、通风施工图	10	
13	*N0211	深井泵房采暖施工图	10	
13	*N0212	原水预处理站采暖、通风施工图	10	
		【水工专业】	99	
	第 1 卷	水工总的部分	15	
1	S0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	S0102	主要设备与材料清册	10	
	第 2 卷	给排水及消防	30	
3	S0201	综合楼给排水及消防布置图	12	“*” 卷册未 计入统计
4	S0202	分站房消防布置图	6	
5	S0203	35kV 配电室及站用电室消防布置图	6	
6	S0204	无功补偿室消防布置图	6	
7	*S0205	锅炉房给排水及消防布置图	20	
	第 3 卷	水处理及泵房工艺布置	26	
8	S0301	综合水泵房工艺布置图	16	“*” 卷册未 计入统计
9	S0302	综合水泵房水池工艺布置图	10	
10	*S0303	生活水泵房工艺布置图	10	
11	*S0304	深井泵房工艺布置图	10	
12	*S0305	原水预处理站工艺布置图	10	

	第 4 卷	厂区管网布置	28	“*”卷册未 计入统计
13	S0401	集控站室外给水管网布置图	10	
14	S0402	集控站室外排水管网布置图	10	
15	S0403	生活污水一体化设备工艺布置图	8	
16	*S0404	集控站外给水排水管网布置图	10	
		【继电保护专业】	39	
	第 1 卷	继电保护部分	39	
1	R0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	R0102	安全稳定控制系统图	10	
3	R0103	35kV 母线继电保护原理图及安装接线图	12	
4	R0104	35kV 系统继电保护原理及安装接线图	12	
		【远动专业】	39	
	第 1 卷	远动部分	39	
1	Y0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	Y0102	远动设备施工图	10	
3	Y0103	远方电量计量施工图	6	
4	Y0104	电能质量在线监测设备施工图	8	
5	Y0105	PMU 系统接线图	10	
		【通信专业】	33	
	第 1 卷	通信部分	33	
1	U0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	U0102	通信设备施工图	12	
3	U0103	通信光缆敷设施工图	16	
		【土建建筑专业】	99	
	第 1 卷	建筑总的部分	11	“*”卷册未 计入统计
1	T0101	施工图总说明及卷册目录	5	
2	T0102	建筑通用图集	6	
	第 2 卷	光伏电站建筑	88	
3	T0201	综合楼建筑图	24	
4	T0202	分站房建筑图	12	
5	T0203	无功补偿（SVG）室建筑图	12	
6	T0204	35kV 配电室建筑图	16	
7	T0205	备品备件及车库建筑图	12	
8	T0206	综合水泵房建筑图	12	
9	*T0207	锅炉房建筑图	16	
10	*T0208	生活水泵房建筑图	12	
11	*T0209	深井泵房建筑图	12	
12	*T0210	原水预处理站建筑图	12	

		【土建结构专业】	235	
	第 1 卷	结构总的部分	10	
1	T0131	施工图总说明及卷册目录	5	
2	T0132	结构通用图集	5	
	第 2 卷	建筑物结构图	120	“*” 卷册未 计入统计
3	T0231	综合楼结构图	34	
4	T0232	分站房结构图	14	
5	T0233	无功补偿（SVG）室结构图	14	
6	T0234	35kV 配电室结构图	24	
7	T0235	备品备件及车库结构图	14	
8	T0236	综合水泵房结构图	20	
9	*T0237	锅炉房结构图	24	
10	*T0238	生活水泵房结构图	16	
11	*T0239	深井泵房结构图	16	
12	*T0240	原水预处理站结构图	16	
	第 4 卷	其它设备基础、架构图	105	
13	T0431	光伏阵列支架（桩）基础图	40	
14	T0432	太阳能电池板支架结构图	30	
15	T0433	箱变基础图	10	
16	T0434	站区沟道结构图	15	
17	T0435	一体化设备基础图	10	
设计工日总数			1158	

注：1、“*” 表示不常见方案。

3.5 竣工图编制工日定额

竣工图编制工日定额按照工程初步设计和施工图设计（去除工代工日）两个阶段工日总数的 8%计取，工日分配按表 17 所列比例执行。

表 3-5 竣工图编制阶段各组成部分比例

分 项	设 计	设 总	项目备用	合 计
比 例	80%	10%	10%	100%

4 其它项目工日定额

4.1 项目评审工日定额

4.1.1 项目评审工日分为新建工程、扩建工程。新建工程公司内评审 60 个工日，扩建工程公司内评审 45 个工日；新建工程公司外评审 80 个工日，扩建工程公司外评审 65 个工日（公司外评审增加的工日主要用于出差）；评审项目经理管理工日 20 个（单独计列不占以上工日总额），其它各专业分配比例见表 4-1。

4.1.2 项目经理除负责评审技术组织外，原则上还应负责评审会的会务安排、组织工作。

表 4-1 项目评审分配比例

专业	风能资源	风机排布	电气一次	电气二次	地质	结构	建筑	总图
新建	11%	10%	8%	5%	3%	9%	4%	6%
扩建	14%	13%	5%	4%	4%	8%	2%	5%
专业	水工	暖通	线路结构	线路电气	施工组织	环评水保	劳动安全	技经
新建	4%	4%	5%	5%	5%	4%	2%	15%
扩建	2%	2%	7%	7%	6%	5%	3%	13%

4.2 项目投标工日定额

项目投标主要包括 EPC 总承包项目投标、设计咨询项目投标。一般 EPC 总承包投标设计总工日 50~100 个（当标书复杂、内容齐全时取上限）；设计咨询项目投标设计总工日 20~70 个（当有完整的设计方案时取上限）；参与业主竞争项目投标设计总工日 40~80 个（当有完整的设计方案时取上限）。

专业间工日分配比例可参照可研分配比例执行。

4.3 科、标、业、信工日定额

科标业信指科研、标准化、业务建设、信息化，项目来源分为外部业主委托、集团下达、公司内部立项，由于不同项目之间差别很大、没有统一标准，因此具体定额工日由科技质量信息部牵头根据项目规模和复杂程度、合同额、经费等因素单独确定。

4.4 其它工日定额

4.4.1 业主单位临时委托现场踏勘、收资及参加相关会议，原则上每天计列 2~4 个工日。

4.2.2 公司或分公司安排的测算项目、招标文件编制任务，按实耗工日计算，原则上每天计列 2~4 个工日。

4.4.3 设备技术规范书文件编制时应尽量同类合并，每册文件的编制及资料确认工作根据复杂程度按 2~5 个工日计算。

4.4.4 非设计原因造成的重大返工，应由主设人向项目经理提出，经项目经理确认后申请，经营计划部根据工作量另行下达补充工日。