

水利电力部规划设计管理局

火力发电厂总布置及 交通运输设计技术规定

SDGJ 10-78

(试 行)

水利电力出版社

水利电力部规划设计管理局

火力发电厂总布置及 交通运输设计技术规定

SDGJ 10-78

(试 行)

水利电力出版社

2945/12

水利电力部规划设计管理局

火力发电厂总布置及

交通运输设计技术规定

SDGJ 10-78

(试 行)

*

水利电力出版社出版

(北京三里河路6号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市西城区德外印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 1.75印张 39千字

1979年2月第一版 1983年9月北京第二次印刷

印数 14471—31070册 定价 0.15元

书号 15143·3440

水利电力部规划设计管理局

关于试行《火力发电厂总布置及交通运输设计技术规定》SDGJ10-78的通知

(78)水电规电字第333号

为统一火力发电厂总布置及交通运输的设计标准，我局组织由西北电力设计院负责，东北、西南、华东、湖北、北京电力设计院参加，在总结经验及调查研究和征求各单位意见的基础上，编制了《火力发电厂总布置及交通运输设计技术规定》(SDGJ10-78)。于1978年6月进行了审查。并征询了公安、石油、化工、煤炭、卫生、铁道、交通、冶金等有关部门的意见，于8月份修改定稿，现颁发试行。

本规定由我局负责，请西北电力设计院承担日常管理工作，希各单位在试行过程中，注意积累资料，及时总结经验，如发现不妥和需要补充之处，请随时函告西北电力设计院，并抄送我局。

一九七八年十月十二日

目 录

第一章 总则	1
第二章 总体规划	2
第三章 厂区总平面	4
第一节 一般规定	4
第二节 主要建、构筑物的布置	6
一、主厂房	6
二、电气设施	6
三、燃料设施	7
四、水工设施	9
五、水处理设施	10
第三节 辅助和附属建筑物	10
第四节 厂前行政管理和生活设施	11
第五节 围墙和出入口	12
第六节 建、构筑物的间距	13
第四章 竖向布置	20
第一节 一般规定	20
第二节 设计标高的选择	21
第三节 阶梯布置	22
第四节 土石方	23
第五节 场地排水	24
第五章 管线布置	25
第一节 一般规定	25
第二节 地下管线	27

第三节 地上管线	28
第六章 交通运输	29
第一节 一般规定	29
第二节 铁路	30
第三节 道路	36
第四节 水路	38
第七章 技术经济指标	41
附录一 地下管线之间的最小水平净距 (米)	43
附录二 地下管线与建、构筑物之间的最小水平净距 (米)	44
附录三 地下管线相互交叉或与铁路、道路交叉时的最 小垂直净距 (米)	45
附录四 架空管道跨越铁路、道路及人行道的最小垂直 净距 (米)	46
附录五 架空管道及其支架任何部分与建、构筑物之间 的最小水平净距 (米)	46
附录六 架空煤气管道或天然气管道及其支架任何部分 与建、构筑物之间的最小水平净距 (米)	47
附录七 技术经济指标统一计算方法	47
附录八 本规定用词说明	50

第一章 总 则

第 1 条 火力发电厂(以下简称发电厂)的总布置及交通运输设计,必须认真执行党在新时期的总任务,全面地贯彻党的建设社会主义的总路线和国家的各项技术经济政策。尽量采用先进技术,精心设计,因地制宜地合理布置,为在本世纪内全面实现农业、工业、国防和科学技术现代化作出贡献。

第 2 条 本规定适用于新建或扩建的大、中型发电厂的设计。小型发电厂的设计,可参照执行。

第 3 条 本规定根据水利电力部颁发的《火力发电厂设计技术规程》SDJ1-75(试行)的原则进行编制。总布置及交通运输设计除应执行本规定外,尚应符合国家和有关部门颁发的防火、卫生、铁路、道路、航运、抗震等现行规范、规程的有关规定。

在湿陷性黄土等特殊自然条件地区建设的发电厂,尚应遵守现行相应规范的有关要求。

在 7 度以上地震区的发电厂设计中,应尽量考虑减少地震次生灾害的影响和便于对遭受震害的工程进行修复。

第 4 条 进行发电厂总布置及交通运输设计时必须符合设计任务书的规定,并应具备可靠的设计基础资料和协议文件等设计依据。

设计中,应积极利用荒地、坡地、不占或少占良田,有条件的地方可结合施工、生产、造田改土或改旱地为水田,减少土石方工程量,节约用地,节省劳动力,达到支援农业

的目的。

总布置及交通运输设计应重视经济核算，并进行多方案的技术经济比较，选择最佳方案，使基本建设投资和运行费用最少，以加快电力建设速度，获得最高的经济效益。

第二章 总 体 规 划

第 5 条 发电厂的总体规划应与城镇或工业区规划相协调，尽量与邻近工业企业或其他单位协作，联合建设部分公用工程设施。

第 6 条 对厂区、居住区、施工区、厂外交通、水源地和供水管路、灰场、灰管、人防设施以及进出线走廊等的位置，应按规划容量统一安排，合理布局，分期建设。

第 7 条 应根据气象、地形等因素，为环境保护创造有利条件，并防止发电厂与其他工业企业所排出的废气、废水、废渣的相互影响和对环境的污染。

结合工程具体情况，应尽量为综合利用创造条件。综合利用场的位置，应按便于废料、成品输送和环境保护等要求确定。

燃煤发电厂必须选择有足够容积的贮灰场。其总容积应能存放按规划容量计算10~20年的灰渣量。

第 8 条 发电厂不应布置在滑坡、岩溶发育地带或有开采价值的矿藏上。不得占用文化遗址和设在需要大量拆迁建筑物的地区。

山区发电厂应尽量不破坏自然地势和避开有危岩、滚石

的地段。主要建、构筑物的布置不应靠山过近。

第 9 条 发电厂不应设在发震断层和 9 度以上地震区。大型发电厂应尽量避免布置在 9 度地震区。

地震区主要建筑物的布置，应根据工程地质、区域构造和地形地貌等条件，选择对建筑物抗震相对有利地段，尽量避开不利地段，未经充分论证，不得布置在不利地段。

第 10 条 高压架空线不应跨越军事设施，并应尽量避免跨越建筑物及贮灰场。

第 11 条 大型燃煤凝汽式发电厂应尽量靠近煤矿。矿口发电厂的燃煤运输，应与矿区运输方式相协调。

第 12 条 居住区与厂区的距离应根据卫生要求和职工上下班的便利来确定，一般不超过 1.5 公里。

散发粉尘、有害气体、烟气、水雾等不良物质以及有火灾、爆炸危险的建、构筑物的布置，应按常年最小风频和季节盛行风向，考虑对其他建筑的不利影响。

第 13 条 厂区总布置应在总体规划的基础上，根据工艺流程和自然条件，充分考虑运行安全、经济、扩建和施工方便等要求，将全部建、构筑物，露天堆场，工程管线，运输线路，绿化设施等，综合进行平面与竖向布置，力求做到因地制宜，统筹安排，远近结合，合理紧凑。

第 14 条 施工安装场地，一般位于主厂房扩建方向。发电厂扩建时，生产和施工宜明确分区，减少相互干扰。

总体规划应尽量为施工期间利用永久性铁路、道路和建、构筑物等创造条件。

第三章 厂 区 总 平 面

第一节 一 般 规 定

第 15 条 总平面布置，应坚持按规划容量设计的合理性，并考虑不堵死扩建的可能性。尽量将本期工程的建、构筑物布置适当集中，以利分期用地，同时应为后期工程创造较好的施工运行条件。

扩建发电厂的设计，应结合原有的生产系统和布置特点作全面考虑，注意发挥老厂的潜力，尽量不拆迁原有建筑和设施。

第 16 条 建、构筑物的平面和空间的组合，力求做到分区明确，生产方便，造型协调，整体性好，并应与厂区周围地形、地物、现有的和规划的建筑群体相适应。

第 17 条 做好绿化规划的几点要求：

（一）进厂主干道和厂区道路的两侧、厂前行政管理和生活设施的周围，应重点进行绿化。

（二）除室外配电装置以外的辅助、附属建、构筑物附近的场地，应尽量绿化。

（三）贮煤场与其他建、构筑物之间，尽可能布置一定宽度的绿化带。

（四）乙炔站，危险品库等周围应种植防火性能好的植物。

（五）绿化规划不应影响工程管线的敷设以及行车安全。精密仪表车间、空压机室以及电气试验室等卫生要求较

高的建筑物附近，不宜种植散布花絮的植物。

第 18 条 主要建、构筑物的长轴一般沿自然等高线布置。在地形复杂地段，可结合地形特征，适当改变建、构筑物的外形，将建、构筑物合并或分成几座。

第 19 条 主厂房、冷却塔、烟囱等荷重较大的主要建、构筑物，应布置在土质均匀、地基承载力较大的地段。

地下设施较深的建、构筑物，宜布置在地下水位较低或需填土的地段。

根据地震烈度需要设防的发电厂，建、构筑物宜具有简单的平面外形，尽量避免突变和高低跨建筑毗连布置。高烈度地震区的总平面布置，应适当加大建、构筑物之间的距离。

第 20 条 主要建筑物或有特殊要求的主要车间的朝向，应尽量为自然通风和自然采光提供良好条件。

汽机房、办公楼等建筑物，一般要避免西晒。有风沙，积雪的地区，宜减少有害影响。

当采用半封闭的（如门形或凹形）庭院式建筑时，半封闭内院的宽度，不得小于相对建筑物高度之和的一半，但至少为15米；当院内不产生有害的散发物时，其间距可减至12米。

第 21 条 建、构筑物和露天场地一般呈区带式成列布置；建筑线力求规整。

第 22 条 生产过程中有爆炸危险的建、构筑物和贮存易燃、可燃材料的仓库等，一般布置在厂区的边缘地段或在厂外设置单独的场地。

第二节 主要建、构筑物的布置

一、主 厂 房

第 23 条 主厂房布置应综合考虑下列要求:

(一) 应重点考虑供排水条件。

采用直流供水时, 固定端或汽机房应靠近取水口; 有条件时宜使汽机房面向水源。

(二) 扩建端应按规划容量留有必需的扩建和施工安装用地, 并便于引进施工安装铁路。

(三) 应尽量考虑电气出线的方便。

(四) 宜使固定端朝向发电厂居住区或城镇。

(五) 炎热地区宜使汽机房面向夏季盛行风向。

(六) 当自然地形坡度较大时, 锅炉房一侧一般布置在地形较高处。

第 24 条 锅炉房外侧至烟囱之间炉后设施的布置, 应考虑检修通道和地下管线布置的要求。当自然地形坡度较大时, 上述建、构筑物可布置在不同台阶上。

除尘器、引风机场地宜作混凝土地坪。

第 25 条 供热电厂或企业自备电厂的主厂房, 宜靠近热负荷, 并避免供热管线从扩建端引出。

第 26 条 矿口发电厂的燃煤采用皮带或架空索道运送时, 主厂房固定端和锅炉房外侧应尽量靠近来煤方向。

二、电 气 设 施

第 27 条 高压配电装置的布置应综合考虑下列要求:

(一)一般位于汽机房外侧，经论证比较，也可布置在厂区固定端、锅炉房外侧或厂区围墙之外。

(二)宜布置在循环水冷却设施冬季盛行风向的上风侧，并宜位于产生有害气体及粉尘的建、构筑物最小风频的下风侧。

(三)进出线应与城镇规划相配合，尽量避免相互交叉和跨越永久性建筑物。

(四)不同电压等级的配电装置都需扩建时，最高一级电压配电装置的扩建方向，一般与主厂房扩建方向相一致。

第 28 条 主变压器一般布置在汽机房外侧，必要时，也可布置在锅炉的两侧。单机容量较小的发电厂，主变压器可布置在高压配电装置场内。

主变压器就地检修时，附近宜有必要的检修场地；在汽机房内或变压器检修间检修时，应有搬运通道。

第 29 条 主控制楼宜布置在高压配电装置场内，并设天桥与主厂房相连。

屋内配电装置一般与主控制楼毗连布置。

网络控制室可设在高压配电装置场内或主厂房内。

第 30 条 屋外配电装置的场地，可作简易地坪。

三、燃 料 设 施

第 31 条 燃料设施的布置需考虑下列要求：

(一)一般布置在烟囱的外侧。

(二)应便于燃料输送和铁路引进，力求缩短输送距离，减少转运，降低提升高度。

(三)宜布置在厂区主要建、构筑物最小风频的上风

侧。

(四)应留有扩建的余地。

第 32 条 输煤集中控制室应布置在振动影响较小的通段。

第 33 条 燃料运输分场应设有专用的生活间。燃煤发电厂一般利用输煤栈桥下的空间布置。

第 34 条 地下煤斗四周 3 ~ 5 米宽范围内宜作混凝土地坪。

第 35 条 燃油发电厂的贮油罐区应尽量位于主厂房,居住区最小风频的上风侧,并宜布置在地势较低的开阔地带。如油罐区地面标高高于主要生产建筑物、居住区、铁路路基的地面标高时,应设置较坚固的防火堤。

油罐区至河港、湖泊、海港的距离,应与当地有关部门协商确定。

第 36 条 贮油罐布置不应超过两行。对地上和半地下式油罐区,周围应设置防火堤。防火堤内总贮量超过 5000 立方米时,或贮量为 5000 立方米及以上的单个贮罐,均应设分隔堤隔开。防火堤顶宽一般不小于 0.5 米,高度宜为 1 ~ 1.6 米,并能承受油罐事故时的液柱压力,分隔堤的高度宜低于防火堤 0.3 米。防火堤内的空间容积,不应小于贮油罐地上部分总贮量的一半,且不小于最大罐的地上部分贮量。

第 37 条 贮油罐区防火堤内的场地应做简易地坪,并设有 0.5 ~ 1 % 的排水坡度。一个防火堤或分隔堤内的排水不能流入另一个堤内,应直接引出,其排水管上应设置水封设施。

防火堤或分隔堤上不得开设通行的门。在每间隔防火堤上至少应设有 2 座(不同方向)用非燃烧材料做成的踏

步。

第 38 条 防火堤外侧与消防道路之间，应尽量避免布置地上管道通廊，如必需要设低支墩管道通廊时，则管道上应有便于消防人员工作的非燃烧材料的过桥。

第 39 条 露天的油加热器场地，一般为混凝土地坪。

第 40 条 燃煤发电厂采用轻（重）油点火时，其燃油设施一般布置在厂内铁路尽头靠锅炉房侧附近。

第 41 条 天然气调压站应单独布置。其位置按下列要求规定：

（一）应布置在明火设备或散发火花设施最小风频的上风侧。

（二）一般布置在锅炉房侧靠近厂区边缘的地方。

（三）便于布置天然气总管和分管。

（四）如为室内布置时，其泄压部位应避免面对人员集中场所和主要交通道路。

四、水 工 设 施

第 42 条 冷却塔和喷水池应靠近主厂房布置；初期工程不应布置在厂区扩建端。机械通风冷却塔尚应注意噪音对周围环境的影响。

第 43 条 冷却塔，喷水池不宜布置在屋外配电装置和主厂房冬季盛行风向的上风侧。

机械通风冷却塔的长边，宜与夏季盛行风向平行。喷水池的长边应与夏季盛行风向相垂直。

第 44 条 混合供水的发电厂，冷却设施一般布置在水源和汽机房之间。

第 45 条 进、排水明渠一般引至厂区围墙以外；如必须引入厂内时，应注意不影响厂内交通。

五、水处理设施

第 46 条 化学水处理室的布置需考虑下列要求：

（一）应靠近主厂房布置，并应留有扩建余地。

（二）尽量避免卸存酸类、粉状等物品对附近建、构筑物的污染和腐蚀。

采用石灰处理时，宜设堆渣场地。

（三）应设有卸货作业场，有条件时，宜靠近铁路布置。

（四）化验室宜布置在振动影响和空气污染较少的地段。

第 47 条 循环水补充水和生活消防水处理室以及净水站，一般布置在化学水处理室附近。上述各建筑物应尽量联合布置。

第 48 条 凝结水处理设施宜布置在主厂房内或其附近。

第三节 辅助和附属建筑物

第 49 条 金工、锻工、铸工等修配车间，应设置一定的露天作业场地或堆场。

锻工车间的布置应考虑锻锤设备对周围建筑物的振动影响。

铸工、锻工车间的朝向，应尽量避免西晒。

第 50 条 材料库一般靠近修配厂或与修配厂成组联合

布置，采用多层建筑，并应设有卸货作业场和露天堆场，有条件时，宜靠近铁路。

第 51 条 危险品库一般单独布置，必要时，也可与材料库毗连，但应符合防火规范的有关规定。危险品库的门应避免面对人员集中的地方和主要交通道路。

第 52 条 油处理室和露天油库应成组布置，一般设在高压配电装置固定端方向或主厂房附近。

第 53 条 制氢站和贮氢罐、乙炔站的布置，应按下列原则考虑：

（一）一般均为单独布置。

（二）应位于明火或散发火花地点最小风频的上风侧。

（三）宜布置在厂区边缘地段，泄压面不应面对人员集中的地方和主要交通道路。

（四）乙炔站应布置在地势较高和排水良好地段。

第 54 条 空气压缩机室一般布置在主要服务对象的附近。贮气罐宜设在空气压缩机室外较阴凉的一面。

第 55 条 各分场检修维护间应统一规划，尽量布置在有关生产厂房附近，并宜组成联合建筑。

第 56 条 综合试验楼宜布置在主厂房固定端附近。

第 57 条 泡沫消防泵房应布置在燃油罐区附近。

第四节 厂前行政管理和生活设施

第 58 条 行政管理和生活设施一般包括：行政办公楼、食堂、单身宿舍、值班休息室、汽车库、招待所以及医务室等建筑。上述建筑物可集中布置在厂区主要出入口附近或分设在厂前和居住区。