

前 言

《城镇供热厂工程项目建设标准》是根据住房城乡建设部《关于下达 2015 年建设标准编制项目计划的通知》(建标函〔2015〕273 号)的要求,由中国市政工程华北设计研究总院有限公司负责修订编制的。

在修订编制过程中,修订编制组紧密结合我国城镇供热厂工程建设的实际情况,借鉴国内外有关建设经验,适应当前和未来发展的需要,在满足功能和安全的前提下,严格执行国家资源能源节约、生态环境保护的各项法规和政策。经广泛征求有关部门、专家的意见,会同有关部门审查定稿,并经住房城乡建设部、国家发展改革委批准发布。

本建设标准共分 7 章,包括总则,建设规模与项目构成,选址与厂区规划,主体工程,配套工程,面积指标,主要技术经济指标。

《城镇供热厂工程项目建设标准》2008 版,由住房城乡建设部、国家发展和改革委员会于 2008 年 9 月 17 日颁布实施。随着近年国家对治理大气环境力度加大,对供热厂烟气排放标准的进一步提高,尤其是燃煤供热厂的除尘、脱硫、脱硝等作为必备的环境保护建设内容实施,原建设标准中的部分内容已不适应目前集中供热的发展需求。

在执行本建设标准的过程中,请各单位注意总结经验,积累资料。如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料寄至中国市政工程华北设计研究总院有限公司(地址:天津市南开区卫津南路奥体道钻石山星城 33 号楼,邮政编码:300381,电话 022-23545320,电子信箱:hbyrls@163.com),以便今后修订时参考。

本建设标准主编单位、参编单位和主要起草人：

主 编 单 位：中国市政工程华北设计研究总院有限公司

参 编 单 位：中国中元国际工程有限公司

北京市煤气热力工程设计院有限公司

中国城市建设研究院有限公司

主要起草人：王 淮 赵惠中 王晓军 刘洪俊 时 研

赵志楠 李春林 江绍辉 李 军 郭艳红

李 靖 杨 健

目 次

第一章	总 则	(1)
第二章	建设规模与项目构成	(3)
第三章	选址与厂区规划	(5)
第四章	主体工程	(6)
第五章	配套工程	(8)
第六章	面积指标	(9)
第七章	主要技术经济指标	(10)
本建设标准用词和用语说明		(12)

第一章 总 则

第一条 为提高城镇供热厂项目决策和工程建设的科学管理水平,促进节约能源、保护环境,推进技术进步,充分发挥投资效益,实现城镇供热事业可持续发展,制定本建设标准。

第二条 本建设标准是项目决策服务和控制项目建设水平的全国统一标准,是编制、评估和审批城镇供热厂项目建议书、可行性研究报告和初步设计的重要依据,是有关部门监督检查整个建设过程的标准尺度。

第三条 本建设标准适用于城镇燃气、燃煤供热厂新建、改建和扩建工程。

第四条 城镇供热厂工程项目的建设,必须遵守国家有关的法律、法规,执行国家城镇供热行业发展和保护环境、节约能源、节约土地、劳动安全、消防等有关政策的规定。

第五条 城镇供热厂工程项目,应依据城镇总体规划、供热规划、可再生能源利用规划、能源发展规划、环境保护规划、所用燃料以及用户用热性质,从建设地实际情况出发,对工程设计方案进行技术经济论证、节能和环境影响评价,综合比选。

第六条 城镇供热厂工程项目的建设,应采用成熟可靠的技术。鼓励选用经充分论证后的新技术、新工艺、新材料和新设备。

第七条 城镇供热厂工程项目的建设,应坚持专业化协作和社会化服务的原则,合理确定配套工程项目。对改建、扩建的工程项目,应充分利用原有的设施。

第八条 城镇供热厂工程项目的建设,应落实热负荷、土地、燃料、供电、给排水、交通、通信、建设资金等建设条件,并采取有效措施,确保工程建成后正常运行。

第九条 抗震设防烈度为 6 度及以上的地区,供热厂的建(构)筑

物、锅炉本体和管道系统的设计,均应采取符合该地区抗震设防标准的措施。

第十条 城镇供热厂工程项目的建设除应符合本建设标准外,尚应符合国家其他有关强制性标准、规范的规定。

第二章 建设规模与项目构成

第十一条 城镇供热厂工程项目的建设规模,应根据城镇总体规划和供热规划,按照供热面积确定。城镇供热厂的建设规模分类可按表 1 执行。

表 1 城镇供热厂的建设规模分类

燃料种类	供热厂类别	供热面积(万 m ²)
燃 气	气-I 类	≤125
	气-II 类	126~260
	气-III 类	261~621
	气-IV 类	≥622
燃 煤	煤-I 类	≤125
	煤-II 类	126~260
	煤-III 类	261~621
	煤-IV 类	≥622

第十二条 城镇供热厂工程建设项目由主体工程、配套工程、生产管理与生活服务设施构成,见表 2,包括下列内容:

一、供热厂主体工程:

(一)燃气供热厂包括:生产建(构)筑物、热力系统、燃气供应系统、烟风系统、污染物处理系统、供配电系统、监测与自动控制系统;

(二)燃煤供热厂包括:生产建(构)筑物、热力系统、燃煤储运系统、烟风系统、污染物处理系统、除灰渣系统、供配电系统、监测与自动控制系统。

二、配套工程包括:厂区交通、给水排水、消防、通信、暖通、安防、化验、维修、材料库、车库、绿化等。

三、生产管理与生活服务设施包括:办公室、传达室、值班宿舍、食堂、浴室等设施。

表 2 城镇供热厂工程建设项目

序号	主体工程			配套工程	生产管理与 生活服务设施
	名称	燃气供热厂	燃煤供热厂		
1	生产建(构)筑物	包括主厂房等生产用房、烟囱、消防水池等建(构)筑物	包括主厂房等生产用房、烟囱、消防水池等建(构)筑物	厂区交通、给水排水、消防、通信、暖通、安防、化验、维修、材料库、车库、绿化等	办公室、传达室、值班宿舍、食堂、浴室等设施等
2	热力系统	包括锅炉本体、汽水系统,化学水处理、除氧设施、补给水系统、烟气余热利用系统、疏放水、排污系统以及供热泵站等	包括锅炉本体、汽水系统,化学水处理、除氧设施、补给水系统、疏放水、排污系统以及供热泵站等		
3	燃煤储运系统		包括卸煤、储煤、输煤、筛碎处理及相关的辅助设施		
4	燃气供应系统	燃气调压和燃气计量系统			
5	烟风系统	包括烟道、风道系统	包括烟道、风道系统		
6	污染物处理系统	包括低氮燃烧和脱硝系统	包括除尘、脱硫、脱硝系统		
7	除灰渣系统	—	包括炉渣处理系统与飞灰处理系统及灰渣综合利用方案		
8	供配电系统	包括变电、配电、照明、防雷接地等	包括变电、配电、照明、防雷接地等		
9	监测与自动控制系统	包括监测和自动控制系统、视频监控、热计量系统、可燃气体报警系统	包括监测和自动控制系统、视频监控、热计量系统		

第三章 选址与厂区规划

第十三条 城镇供热厂的厂址选择应符合下列规定：

一、城镇供热厂选址应符合城镇总体规划、城镇供热规划的规定和环境保护的有关规定；

二、城镇供热厂厂址标高应满足防洪的要求，并应有可靠的防洪排涝措施；

三、城镇供热厂厂址应有良好的地质条件、完善的市政配套设施和交通运输条件；

四、城镇供热厂宜靠近热负荷中心，并便于多热源联网；

五、城镇供热厂建设应节约集约用地，减少对环境的破坏。

第十四条 城镇供热厂的厂区规划应符合下列规定：

一、城镇供热厂厂区应统一规划、分期建设；

二、城镇供热厂厂区布置应以主厂房为中心，各系统合理、有机地联系在一起，合理规划全厂建(构)筑物的位置；

三、城镇供热厂各建(构)筑物之间的间距，均应符合国家现行消防、环保的有关规定；

四、城镇供热厂应因地制宜地进行绿化，厂区绿地率应符合规划的规定；

五、城镇供热厂用地面积不应超过表 3 的规定。

表 3 城镇供热厂用地指标(m²/MW)

设施内容	用地指标
燃气供热厂	100
燃煤供热厂	145

第四章 主体工程

第十五条 城镇供热厂的生产建(构)筑物布置应符合下列规定：

一、生产建(构)筑物的布置应满足生产工艺流程的要求,并做到设备布局 and 空间利用合理,管线连接短捷、整齐,厂房内部设施布置紧凑、恰当,巡回检查的通道畅通；

二、城镇供热厂内应采取噪声控制措施,噪声排放应符合国家现行有关标准的规定。

第十六条 城镇供热厂的热力系统应符合下列规定：

一、热网循环水泵和热网补给水泵应采用调速装置；

二、城镇供热厂应节约用水,提高厂内用水重复使用率；

三、燃气供热厂应设置烟气余热利用回收装置。

第十七条 城镇供热厂的燃煤储运系统和燃气供应系统应符合下列规定：

一、燃煤供热厂应设置封闭煤库,煤场储量应根据供热厂的总耗煤量和运煤方式确定；储煤场和输煤系统均应设置燃料计量设施；

二、燃气供热厂应根据燃气压力参数设置燃气调压和计量装置。

第十八条 城镇供热厂的炉型选择和烟风系统应符合下列规定：

一、供热介质、介质参数及锅炉台数的选择,应符合国家有关设计标准的规定；

二、燃煤供热厂应优先选用高效链条锅炉,当煤质较差或用链条炉不能适应时,可选用循环流化床锅炉；

三、当选用链条锅炉时,其炉前储煤仓应装设均匀布煤装置及有利于节能的燃烧装置；

四、锅炉的鼓风机、引风机、二次风机应选用高效、节能和低噪

声风机,风机应采用调速装置。

第十九条 城镇供热厂的污染物处理系统应符合下列规定:

一、燃煤供热厂应设置除尘、脱硫、脱硝设备,燃气供热厂应采用低氮燃烧或烟气脱硝设备,烟气中有害物质的排放量及其浓度应符合国家和地方现行环境保护的规定;

二、城镇供热厂的烟囱高度和出口烟速应符合国家现行有关标准的规定。

第二十条 城镇燃煤供热厂的除灰渣系统应符合下列规定:

一、除灰渣系统应充分考虑灰渣综合利用和封闭渣库,并应贯彻节约用水的方针;

二、当采用干式除尘器并综合利用细灰时,应采用气力除灰系统;

三、当采用水力除灰渣系统时,应设置循环水重复利用系统。

第二十一条 城镇供热厂的供电负荷级别、供电方式应根据工艺要求、供热性质等因素确定。

第二十二条 城镇供热厂的监测与自动控制系统应符合下列规定:

一、锅炉及各辅助设备应设置安全连锁、超限报警系统、运行参数采集系统、视频监控系统、计量系统、在线监测污染物的测量系统以及固定烟气检测孔和采样平台;

二、城镇供热厂与供热管网的分界处应设置热计量装置,并具有将计量参数传至热网监控中心的功能;

三、燃气供热厂应设置可燃气体报警系统。

第五章 配套工程

第二十三条 城镇供热厂应有可靠的供水水源和完善的供水设施,消防设施的设置必须满足厂区消防要求。

第二十四条 城镇供热厂厂区排水应采用雨、污分流系统。供热厂外排废水中污染物允许排放浓度必须符合国家现行标准的规定。

第二十五条 城镇供热厂的通信设施应保证各生产岗位之间的通信联系和外部通信的需要。

第二十六条 城镇供热厂的采暖通风设施,应按照有关标准的规定设置,并宜以自然通风为主。

第二十七条 城镇供热厂应设置分析化验和环保监测设施,配备煤质、水质、烟气、灰渣等常规指标的监测和分析仪器设备。

第二十八条 城镇供热厂应配备常规维修设备和紧急故障抢修设施。

第二十九条 城镇供热厂的安全卫生措施应符合国家有关标准的规定。

第三十条 城镇供热厂的劳动定员应按照定岗定量的原则,根据项目的工艺特点、自动控制水平、当地社会化服务水平和经营管理的要求,合理确定。

第三十一条 城镇供热厂的建筑标准应遵循安全实用、经济合理、因地制宜的原则,根据供热厂规模、建筑物用途、建筑场地条件等需要确定。建(构)筑物的装修标准应符合下列规定:

一、建筑造型应简洁朴实,结合绿化使建(构)筑物群体的效果与城市环境协调;

二、生产建筑物的装修标准应与附属建筑物的装修标准协调,生产(构)筑物不宜进行特殊的装修处理。

第六章 面积指标

第三十二条 城镇供热厂生产用房和附属设施用房的建筑面积，应根据供热厂规模、燃料种类、建筑物用途及工艺合理确定。生产用房和附属设施用房的建筑面积不应超过表4的规定。

表4 城镇供热厂建筑面积指标(m²)

燃料种类	供热厂类别	生产用房	附属设施用房
燃气	气-I类	≤1100	≤240
	气-II类	1101~1600	241~480
	气-III类	1601~3300	481~900
	气-IV类	3301~5500	901~1200
燃煤	煤-I类	≤5000	≤900
	煤-II类	5001~9000	901~1200
	煤-III类	9001~13000	1201~1900
	煤-IV类	13001~19000	1901~2250

注:1 表中生产用房和附属设施用房面积与供热面积相对应,中间值采用插入法计算。

- 2 生产用房主要指直接与生产有关的建筑物,包括主厂房、风机间、水泵房、水处理间、换热间、煤库及输煤系统、渣库及除灰渣系统、除尘系统、脱硫系统、脱硝系统、变配电系统、控制系统、地磅房等。
- 3 附属设施用房包括配套工程、生产管理与生活服务设施:
 - (1)辅助生产用房主要包括维修、材料库、车库等;
 - (2)管理用房主要包括办公室和传达室等,不包含热网运行管理、收费等的办公用房;
 - (3)生活设施用房主要包括值班宿舍、食堂、浴室等。

第七章 主要技术经济指标

第三十三条 城镇供热厂项目投资估算,应根据国家和地方现行的有关标准编制。在评估或者审查项目可行性研究报告的投资估算时,应根据工程项目建设内容及当地造价信息、价格变化的情况进行动态调整。

第三十四条 城镇供热厂建设工期可按表 5 所列指标控制。

表 5 城镇供热厂建设工期(月)

燃料种类	供热厂类别	工期
燃气	气-I类	6~8
	气-II类	
	气-III类	8~10
	气-IV类	
燃煤	煤-I类	8~10
	煤-II类	
	煤-III类	12~14
	煤-IV类	

注:1 建设工期定额不包括因审批拖延、返工、资金不到位、停工待料及自然灾害等影响而延误的工期。

2 建设工期定额上限一般适用于工程地质条件复杂、需做地基处理、技术要求高、施工条件较差、规模大等情况;下限一般适用于工程地质条件较好、技术要求一般、施工条件较好、规模小等情况。

第三十五条 城镇供热厂用电量、用水量、耗煤量和耗气量等指标应符合表 6-1~表 6-4 的规定。

表 6-1 城镇供热厂用电量指标

项目	炉型	单位	用电量
燃气蒸汽锅炉	—	kW/(t/h)	6~15

续表 6-1

项目	炉型	单位	用电量
燃气热水锅炉	—	kW /MW	8~20
燃煤蒸汽锅炉	链条锅炉	kW / (t/h)	13~20
	循环流化床锅炉	kW / (t/h)	20~30
燃煤热水锅炉	链条锅炉	kW /MW	25~35
	循环流化床锅炉	kW /MW	30~50

表 6-2 城镇供热厂用水量指标

项目	炉型	单位	用水量
燃气蒸汽锅炉	—	m ³ / (t/h)	0.4~1.1
燃气热水锅炉	—	m ³ /MW	0.3~0.8
燃煤蒸汽锅炉	链条锅炉	m ³ / (t/h)	0.4~1.1
	循环流化床锅炉	m ³ / (t/h)	0.4~1.1
燃煤热水锅炉	链条锅炉	m ³ /MW	0.3~0.8
	循环流化床锅炉	m ³ /MW	0.3~0.8

注:蒸汽供热厂按凝结水回收率 80% 计算。

表 6-3 城镇供热厂耗气量指标

项目	单位	耗气量(天然气)
燃气蒸汽锅炉	Nm ³ / (t/h)	76~80
燃气热水锅炉	Nm ³ /MW	109~114

注:天然气热值按 35162kJ/m³(标态)计算。

表 6-4 城镇供热厂耗煤量指标

项目	炉型	单位	耗煤量(标煤)
燃煤蒸汽锅炉	链条锅炉	kg / (t/h)	100~108
	循环流化床锅炉	kg / (t/h)	96~102
燃煤热水锅炉	链条锅炉	kg /MW	143~154
	循环流化床锅炉	kg /MW	137~146

本建设标准用词和用语说明

1 为便于在执行本建设标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。