

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2010 年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标【2010】43 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准的主要内容包括：总则、术语、基本规定、节地与可持续发展场地、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室外环境与污染物控制、室内环境与职业健康、运行管理、技术进步与创新。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国建筑科学研究院和机械工业第六设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国建筑科学研究院（地址：北京市北三环东路 30 号，邮编：100013）。

本 标 准 主 编 单 位：中国建筑科学研究院

机械工业第六设计研究院有限公司

本 标 准 参 编 单 位：中国城市科学研究会绿色建筑与节能专业委员会

中国城市科学研究会绿色建筑研究中心

清华大学

重庆大学

中国海诚工程科技股份有限公司

中国五洲工程设计有限公司

中国电子工程设计院

中机国际工程设计研究院

中国航空规划建设发展有限公司

中国建筑设计研究院
中国石化集团上海工程有限公司
中国中元国际工程公司
合肥水泥研究设计院

本标准主要起草人员：吴元炜 刘筑雄 张家平 徐 伟
江 亿 李百战 李国顺 徐士乔
刘健灵 王 立 宋高举 董霄龙
林洪扬 虞永宾 张小龙 郝 军
张小慧 巫曼曼 顾继红 晁 阳
李 刚 夏建军 刘 猛 朱锡林
尹运基 孙 宁 陈 曦 许远超
陈宇奇 余学飞 李 亨 袁闪闪
郭振伟 陈明中 张 森

本标准主要审查人员：王有为 王唯国 王国钰 艾为学
汪 崖 邓有源 彭灿云 李育杰
冀兆良 王伟军 同继锋 王宇泽

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	一般规定	3
3.2	评价方法与等级划分	3
4	节地与可持续发展场地	5
4.1	总体规划与厂址选择	5
4.2	节地	6
4.3	物流与交通运输	6
4.4	场地资源保护与再生	7
5	节能与能源利用	9
5.1	能源利用指标	9
5.2	节能	10
5.3	能量回收	11
5.4	可再生能源利用	11
6	节水与水资源利用	12
6.1	水资源利用指标	12
6.2	节水	13
6.3	水资源利用	13
7	节材与材料资源利用	15
7.1	节材	15
7.2	材料资源利用	15
8	室外环境与污染物控制	17
8.1	环境影响	17
8.2	水、气、固体污染物控制	17

8.3	室外噪声与振动控制	18
8.4	其他污染控制	18
9	室内环境与职业健康	19
9.1	室内环境	19
9.2	职业健康	19
10	运行管理	21
10.1	管理体系	21
10.2	管理制度	21
10.3	能源管理	21
10.4	公用设施管理	21
11	技术进步与创新	23
附录 A	权重和条文分值	24
附录 B	工业建筑能耗的范围、计算和统计方法	31
附录 C	工业建筑水资源利用指标的范围、计算和统计方法	33
	本标准用词说明	35
	引用标准名录	36

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Basic Requirements	3
3.1	General Requirements	3
3.2	Evaluation Method and Rating	3
4	Land Saving and Sustainable Sites	5
4.1	Master Plan and Plant Siting	5
4.2	Land Saving	6
4.3	Logistics and Public Transportation	6
4.4	Land Resources Protection and Recovery	7
5	Energy Saving and Utilization	9
5.1	Energy Consumption Quotas	9
5.2	Energy Saving and Efficiency	10
5.3	Energy Recovery	11
5.4	Renewable Energy Utilization	11
6	Water Saving and Utilization	12
6.1	Water Use Quotas	12
6.2	Water Saving	13
6.3	Water Utilization	13
7	Materials Saving and Utilization	15
7.1	Materials Saving	15
7.2	Materials Utilization	15
8	Outdoor Environment and Pollution Control	17
8.1	Environmental Impact	17
8.2	Water Pollutants, Air Pollutants and Solid Wastes Control ...	17
8.3	Outdoor Noise and Vibration Control	18
8.4	Other Pollution Control	18
9	Indoor Environment and Occupational Health	19

9.1	Indoor Environment	19
9.2	Occupational Health	19
10	Operation and Management	21
10.1	Management System	21
10.2	Management Institutions	21
10.3	Management of Energy	21
10.4	Utility Facilities Management	21
11	Innovation	23
Appendix A	Weightings and Credits	24
Appendix B	Scope, Calculation and Statistical Method for Energy Consumption Quota of Industrial building	31
Appendix C	Scope, Calculation and Statistical Method for Water Utilization Quota of Industrial Building	33
	Explanation of Wording in This Standard	35
	List of Quoted Standards	36

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家绿色发展和建设资源节约型、环境友好型社会的方针政策，执行国家对工业建设的产业政策、装备政策、清洁生产、环境保护、节约资源、循环经济和安全健康等法律法规，推进工业建筑的可持续发展，规范绿色工业建筑评价工作，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建、迁建、恢复的建设工业建筑和既有工业建筑的各行业工厂或工业建筑群中的主要生产厂房、各类辅助生产建筑。

1.0.3 本标准规定了各行业评价绿色工业建筑需要达到的共性要求。

1.0.4 当评价绿色工业建筑时，应根据建筑使用功能统筹考虑全寿命周期内土地、能源、水、材料资源利用及环境保护、职业健康和运行管理等的不同要求。

1.0.5 当评价绿色工业建筑时，应考虑不同区域的自然条件、经济和文化等影响因素。

1.0.6 在进行绿色工业建筑的评价时，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿色工业建筑 green industrial building

在建筑的全寿命周期内，能够最大限度地节约资源（节地、节能、节水、节材）、减少污染、保护环境，提供适用、健康、安全、高效使用空间的工业建筑。

2.0.2 工业建筑能耗 energy consumption of industrial building

为保证生产、人和室内外环境所需的各种能源耗量的总和。

2.0.3 单位产品（或单位建筑面积）工业建筑能耗 energy consumption of industrial building for unit product (or unit building area)

统计期内工业建筑能耗与合格产品产量（或建筑面积）的比值。

2.0.4 单位产品取水量 quantity of water intake for unit product

统计期内取水量与合格产品产量的比值。

2.0.5 水重复利用率 water reuse rate

统计期内评价范围中重复利用的水量与总用水量的比值。

2.0.6 单位产品废水产生量 quantity of industrial wastewater for unit product

统计期内废水产生量与合格产品产量的比值。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 工业企业的建设区位应符合国家批准的区域发展规划和产业发展规划要求。

3.1.2 工业企业的产品、产量、规模、工艺与装备水平等应符合国家规定的行业准入条件。

3.1.3 工业企业的产品不应是国家规定的淘汰或禁止生产的产品。

3.1.4 单位产品的工业综合能耗、原材料和辅助材料消耗、水资源利用等工业生产的资源利用指标应达到国家现行有关标准规定的国内基本水平。

3.1.5 各种污染物排放指标应符合国家现行有关标准的规定。

3.1.6 工业企业建设项目用地应符合国家现行有关建设项目用地的规定，不应是国家禁止用地的项目。

3.2 评价方法与等级划分

3.2.1 申请评价的项目应在满足本标准第 3.1 节的要求后进行评价。

3.2.2 申请评价的工业建筑项目分为规划设计和全面评价两个阶段，规划设计和全面评价可分阶段进行，全面评价应在正常运行管理一年后进行。

3.2.3 申请评价的项目应按本标准有关条文的要求对规划设计、建造和运行管理进行过程控制，并应提交相关文档。

3.2.4 在对工业企业的单体工业建筑进行评价时，凡涉及室外环境的指标，应以该单体工业建筑所处环境的评价结论为依据。

3.2.5 绿色工业建筑评价体系由节地与可持续发展的场地、节

能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室外环境与污染物控制、室内环境与职业健康、运行管理七类指标及技术进步与创新构成。

3.2.6 绿色工业建筑评价应按照评价项目的数量、内容和指标，兼顾评价项目的重要性和难易程度，采用权重计分法，各章、节的权重及条文分值应符合本标准附录 A 的规定。

3.2.7 申请评价的项目应按本标准规定的方法进行打分，绿色工业建筑等级划分应根据评价后的总得分（包括附加分）按表 3.2.7 的规定确定。

表 3.2.7 绿色工业建筑等级划分

序 号	必达分	总得分 P	等 级
1	11	$40 \leq P < 55$	★
2	11	$55 \leq P < 70$	★★
3	11	$P \geq 70$	★★★

3.2.8 当本标准中某条文不适用于评价项目时，该条不参与评价，并不应计分，等级划分应以所得总分按比例调整后确定。

4 节地与可持续发展场地

4.1 总体规划与厂址选择

4.1.1 申请评价的项目建设时应符合国家现行产业发展、区域发展、工业园区或产业聚集区规划的要求。

4.1.2 除国家批准且采取措施保护生态环境的项目外，建设场地不得选择在下列区域：

1 基本农田；

2 国家及省级批准的生态功能区，水源、文物、森林、草原、湿地、矿产资源等各类保护区，限制和禁止建设区。

4.1.3 建设场地符合国家现行有关标准的规定，并未选择在下列区域：

1 发震断层和抗震设防烈度为 9 度及高于 9 度的地震区；

2 有泥石流、流沙、严重滑坡、溶洞等直接危害的地段；

3 采矿塌落（错动）区地表界限内；

4 有火灾危险的地区或爆炸危险的范围；

5 爆破危险区界限内；

6 坝或堤决溃后可能淹没的地区；

7 很严重的自重湿陷性黄土地段，厚度大的新近堆积黄土地段和高压缩性的饱和黄土地段等地质条件恶劣地段；

8 受海啸或湖涌危害等地质恶劣地区。

4.1.4 建设场地总体规划及其动态管理，符合下列要求：

1 近期建设与远期发展结合，并根据实际变化定期或适时调整；

2 在既有建筑更新改造的同时，对总体规划进行局部或全面调整。

4.2 节 地

4.2.1 申请评价的项目建设用地符合国家现行工业项目建设用地控制指标的要求。

4.2.2 合理提高建设场地利用系数，容积率与建筑密度均不低于现行国家有关标准的规定，且符合下列要求：

- 1 公用设施统一规划、合理共享；
- 2 在满足生产工艺前提下，采用联合厂房、多层建筑、高层建筑、地下建筑或利用地形高差的阶梯式建筑；
- 3 合理规划建设场地，整合零散空间；
- 4 具有与 1~3 款项相同效果的其他方式。

4.2.3 合理开发可再生地，并符合下列要求：

- 1 利用农林业生产难以利用的土地或城市废弃地建设；
- 2 利用废弃的工业厂房、仓库、闲置土地进行建设，受污染土地的治理达到国家现行有关标准的环保要求；
- 3 利用沟谷、荒地、劣地建设废料场、堆场。

4.3 物流与交通运输

4.3.1 物流运输优先考虑共享社会资源，并符合下列规定：

- 1 建设场地邻近公路、铁路、码头或空港；
- 2 生产原料、废料与产品仓储物流采用社会综合运输体系；
- 3 公用动力站房的位置合理，靠近市政基础设施或厂区负荷中心。

4.3.2 物流运输与交通组织合理，满足生产要求；物流运行顺畅、线路短捷，减少污染。

4.3.3 采用资源消耗小的物流方式，并符合下列规定：

- 1 物流仓储利用立体高架方式和信息化管理；
- 2 结合厂区地势或建筑物高差，采用能耗小的物流运输方式；
- 3 采用环保节能型物流运输设备与车辆，且具备提供补充

能源的配套设施；

4 具有与本条 1~3 款项相同效果的其他方式。

4.3.4 员工交通符合下列条件：

1 优先利用公共交通；

2 配置交通运输工具及停放场地；

3 自行车停放场地至少满足 15% 的员工需要；

4 应具有与本条第 1~3 款项相同效果的其他方式。

4.4 场地资源保护与再生

4.4.1 因生产建设活动、临时占用和工业生产等所损毁的土地，复垦时符合国家有关规定。

4.4.2 建设场地满足工业生产的要求，且不影响周边环境质量，场地内设有废弃物分类、回收或处理的专用设施和场所。

4.4.3 合理利用或改造地形地貌、保护土地资源，并符合下列要求：

1 保护名木古树，保留可利用的植被和适于绿化种植的浅层土壤资源；

2 不破坏场地和周边原有水系的关系；

3 合理确定的场地标高和建设场地土石方量；

4 具有与 1~3 款项相同效果的其他方式。

4.4.4 场地透水地面和防止地下水污染符合下列要求：

1 对于透水良好地层的场地，透水地面面积宜大于室外人行地面总面积的 28%；

2 对于透水不良地层的场地，改造后的透水、保水地面面积大于室外地面总面积的 8%；

3 透水地面的构造、维护未造成下渗地表水对地下水质的污染；

4 污染危险区设有良好的不透水构造，冲洗后的污水经回收或处理后达标排放；

5 具有与 1~4 款项相同效果的其他方式。

4.4.5 建设场地的绿地率符合现行国家标准《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137 和国家有关绿地率的规定。

4.4.6 建设场地绿植种类应多样，成活率不得低于 90%，且符合生产环境要求。

4.4.7 建设场地有利于可再生能源持续利用。

4.4.8 建设场地具有应对异常气候的应变能力，并符合下列要求：

- 1 重大建设项目先作气候可行性论证；
- 2 暴雨多发地区采取防止暴雨时发生滑坡、泥石流和油料、化学危险品等污染水体的措施；
- 3 暴雪频繁地区采取防止暴雪压垮大跨度结构屋面建筑的措施；
- 4 台风、龙卷风频繁地区采取抗强风措施；
- 5 针对气候异常其他危害形式采取的相应措施。

5 节能与能源利用

5.1 能源利用指标

5.1.1 工业建筑能耗的范围、计算和统计方法应符合本标准附录 B 的规定，单位产品（或单位建筑面积）工业建筑能耗指标应达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

5.1.2 设备的能效值分别符合下列要求：

1 空调、供暖系统的冷热源机组的能效值达到现行国家标准《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB 19577 规定的 2 级及以上能效等级；

2 单元式空气调节机组的能效值达到现行国家标准《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》GB/T 19576 规定的 3 级及以上能效等级；

3 多联式空调机组的能效值达到现行国家标准《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》GB 21454 规定的 2 级及以上能效等级；

4 风机、水泵等动力设备（消防设备除外）效率值达到现行国家标准《通风机能效限定值及节能评价值》GB 19761 和《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762 规定的 2 级及以上能效等级；

5 锅炉效率达到现行国家标准《工业锅炉能效限定值及能效等级》GB 24500 规定的 2 级及以上工业锅炉能效等级；

6 电力变压器效率达到现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 24790 规定的 2 级及以上能效等级；

7 配电变压器的能效限定值达到现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及节能评价》GB 20052 的规定。

5.2 节 能

5.2.1 建筑围护结构的热工参数符合国家现行有关标准的规定。

5.2.2 有温湿度要求的厂房，其外门、外窗的气密性等级和开启方式符合要求。

5.2.3 合理利用自然通风。

5.2.4 主要生产及辅助生产的建筑外围护结构未采用玻璃幕墙。

5.2.5 电力系统的电压偏差、三相电压不平衡指标均符合国家现行有关标准的规定；电力谐波治理符合国家现行有关标准规定的限值和允许值；用电系统的功率因数优于国家现行有关标准和规定的限定值。

5.2.6 合理利用自然采光。

5.2.7 人工照明符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的要求：

1 在满足照度的情况下，照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定值；

2 在考虑显色性的基础上，选用发光效率高、寿命长的光源和高效率灯具及镇流器；

3 当采用人工照明光源时，设置调节的照明控制系统；有条件时采用智能照明系统。

5.2.8 风机、水泵等输送流体的公用设备合理采用流量调节措施。

5.2.9 按区域、建筑和用途分别设置各种用能的计量设备或装置，进行用能的分区、分类和分项计量。

5.2.10 在满足生产和人员健康前提下，洁净或空调厂房的室内空气参数、系统风量等的调整有明显节能效果。

5.2.11 采用有效措施，提高能源的综合利用率。

5.2.12 高大厂房合理采用辐射供暖系统。

- 5.2.13** 设有空调的车间采用有效的节能空调系统。
- 5.2.14** 根据工艺生产需要及室内、外气象条件，空调制冷系统合理地利用天然冷源。
- 5.2.15** 设计时正确选用冷冻水的供回水温度，运行时合理设定冷冻水的供回水温度。
- 5.2.16** 在满足生产工艺条件下，空调系统的划分、送回风方式（气流组织）合理并证实节能有效。
- 5.2.17** 公用和电气设备（系统）设置有效的节能调节系统。
- 5.2.18** 施工完毕后，对制冷、空调、供暖、通风和除尘等系统进行节能调试，调节功能正常。

5.3 能量回收

- 5.3.1** 设置热回收系统，有效利用工艺过程和设备产生的余（废）热。
- 5.3.2** 在有热回收条件的空调、通风系统中合理设置热回收系统。
- 5.3.3** 对生产过程中产生的可作能源的物质采取回收和再利用措施。

5.4 可再生能源利用

- 5.4.1** 工业建筑的供暖和空调合理采用地源热泵及其他可再生能源。
- 5.4.2** 利用可再生能源供应的生活热水量不低于生活热水总量的10%。
- 5.4.3** 合理利用空气的低品位热能。

6 节水与水资源利用

6.1 水资源利用指标

6.1.1 单位产品取水量的范围、计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，单位产品取水量指标应达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

6.1.2 水重复利用率的计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，水重复利用率应达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

6.1.3 蒸汽凝结水利用率的计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，对生产过程中产生的蒸汽凝结水设置回收系统，蒸汽凝结水利用率达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

6.1.4 单位产品废水产生量的计算和统计方法应符合本标准附录 C 的规定，单位产品废水产生量达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

6.2 节 水

- 6.2.1** 生产工艺节水技术及其设施、设备处于国内同行业先进水平或领先水平。
- 6.2.2** 设置工业废水再生回用系统，回用率达到国内同行业先进或领先水平。
- 6.2.3** 合理采用其他介质的冷却系统替代常规水冷却系统。
- 6.2.4** 采用适合本地的植物品种，或采用喷灌、微灌等高效灌溉系统。
- 6.2.5** 采取有效措施，减少用水设备和管网漏损。
- 6.2.6** 合理规划屋面和地表雨水径流，合理确定雨水调蓄、处理及利用工程。
- 6.2.7** 清洗、冲洗工器具等采用节水或免水技术。
- 6.2.8** 给水系统采用分级计量，水表计量率符合现行国家标准《节水型企业评价导则》GB/T 7119 的要求。

6.3 水资源利用

- 6.3.1** 综合利用各种水资源并符合所在地区水资源综合利用规划。
- 6.3.2** 给水系统的安全性和可靠性符合国家现行有关标准的规定。
- 6.3.3** 企业自备水源工程经有关部门批准，符合国家现行有关法规、政策、规划及标准的规定。
- 6.3.4** 给水处理工艺先进，水质符合国家现行有关标准的规定。
- 6.3.5** 按照用水点对水质、水压要求的不同，采用分系统供水。
- 6.3.6** 生产用水部分或全部采用非传统水源。
- 6.3.7** 景观用水、绿化用水、卫生间冲洗用水、清扫地面用水、消防用水及建筑施工用水等采用非传统水源。
- 6.3.8** 排水系统完善，并符合所在地区的排水制度和排水工程规划。

6.3.9 按废水水质分流排水，排放水质符合国家现行有关标准的规定。

6.3.10 污、废水处理系统技术先进，且其排水水质优于国家现行有关标准的规定。

7 节材与材料资源利用

7.1 节 材

7.1.1 合理采用下列节材措施：

- 1 工艺、建筑、结构、设备一体化设计；
- 2 土建与室内外装修一体化设计；
- 3 根据工艺要求，建筑造型要素简约，装饰性构件适度。

7.1.2 采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构体系。

7.1.3 建筑材料和制品的耐久性措施符合国家现行有关标准的规定。

7.1.4 钢结构厂房单位建筑面积用钢量优于同行业同类型厂房的全国平均水平。

7.2 材料资源利用

7.2.1 不得使用国家禁止使用的建筑材料或建筑产品。

7.2.2 采用下列建筑材料、建筑制品及技术：

- 1 国家批准的推荐建筑材料或产品；
- 2 主要厂房建筑结构材料合理采用高性能混凝土或高强度钢；
- 3 复合功能材料；
- 4 工厂化生产的建筑制品；
- 5 与 1~4 款项效果相同的其他建筑材料、建筑制品或新技术。

7.2.3 场地内既有建筑、设施或原有建筑的材料，经合理处理或适度改造后继续利用。

7.2.4 在保证性能的前提下，使用以废弃物为原料生产的建筑材料，占可用同类建筑材料总量的比例不低于 30%。

7.2.5 在建筑设计选材时考虑材料的可循环使用性能。在保证安全和不污染环境的情况下，可再循环材料使用量占所用相应建筑材料总量的 10% 以上。

7.2.6 主要建筑材料占相应材料量 60% 以上的运输距离符合下列要求：

1 混凝土主要原料（水泥、骨料、矿物掺合料）在 400km 以内；

2 预制建筑产品在 500km 以内；

3 钢材在 1100km 以内。

7.2.7 使用的建筑材料和产品的性能参数与有害物质的限量应符合国家现行有关标准的规定。

8 室外环境与污染物控制

8.1 环 境 影 响

8.1.1 建设项目的环境影响报告书（表）应获得批准。

8.1.2 建设项目配套建设的环境保护设施已通过有关环境保护行政主管部门竣工验收。

8.2 水、气、固体污染物控制

8.2.1 废水中 useful 物质的回收利用指标达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

8.2.2 废气中有用气体的回收利用率达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

8.2.3 固体废物回收利用指标达到下列国内同行业水平：

- 1 基本水平；
- 2 先进水平；
- 3 领先水平。

8.2.4 末端处理前水污染物指标应符合或优于本行业清洁生产国家现行标准的规定；经末端处理后，水污染物最高允许排放浓度应符合或优于国家现行有关污染物排放标准的规定；排放废水中有关污染物排放总量应符合或优于国家现行污染物总量控制指标的规定。

8.2.5 大气污染物的排放浓度、排放速率和无组织排放浓度值

应符合或优于国家现行有关污染物排放标准的规定；排放废气中有关污染物排放总量应符合或优于国家现行污染物总量控制指标的规定。

8.2.6 固体废物的储存和处置符合国家现行有关标准的规定，在分类收集和处理固体废物的过程中采取无二次污染的预防措施。

8.2.7 危险废物处置符合国家现行有关标准的规定。

8.3 室外噪声与振动控制

8.3.1 厂界环境噪声符合现行国家标准《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348 的规定。

8.3.2 工艺设备、公用设施产生的振动采取减振、隔振措施，振动强度符合现行国家标准《城市区域环境振动标准》GB 10070 的规定。

8.4 其他污染控制

8.4.1 建筑玻璃幕墙、灯光设置、外墙饰面材料等所造成的光污染符合国家现行有关标准的规定。

8.4.2 电磁辐射环境影响报告书（表）已获批准，电磁辐射环境影响优于现行国家标准《电磁辐射防护规定》GB 8702 的规定。

8.4.3 使用和产生的温室气体和破坏臭氧层的物质排放符合国家有关规定。

9 室内环境与职业健康

9.1 室内环境

9.1.1 厂房内的空气温度、湿度、风速符合国家现行工业企业设计卫生标准的规定。

9.1.2 辅助生产建筑的室内空气质量符合国家现行有关标准的规定。

9.1.3 工作场所有害因素职业接触限值符合国家现行有关标准的规定，满足职业安全卫生评价的规定。如采取工程控制技术措施仍达不到上述标准要求的，根据实际情况采取了适宜的个人防护措施。

9.1.4 室内最小新风量应符合国家现行有关卫生标准的规定。

9.1.5 建筑围护结构内部和表面（含冷桥部位）无结露、发霉等现象。

9.1.6 工作场所照度、统一眩光值、一般显色指数等指标满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

9.1.7 工作场所产生的噪声采取了减少噪声污染和隔声措施，建筑物及其相邻建筑物的室内噪声限值符合国家现行有关标准的规定。如采取工程控制技术措施仍达不到上述标准要求的，根据实际情况采取了有效的个人防护措施。

9.2 职业健康

9.2.1 可能产生职业病危害的建设项目，按照国家现行建设项目职业病危害预评价技术导则的规定进行了预评价，在竣工验收前按照国家现行建设项目职业病危害控制效果评价技术导则的规定进行了职业病危害控制效果的评价，验收合格；运行后对相关员工进行定期体检。

9.2.2 工作场所产生的振动采取了减少振动危害或隔振措施，手传振动接振强度、全身振动强度及相邻建筑物室内的振动强度符合国家现行有关标准的规定。如采取工程控制技术措施仍达不到上述标准规定的，根据实际情况已采取了有效的个人防护措施。

9.2.3 工作场所职业病危害警示标识、安全标志设置正确、完整。

10 运 行 管 理

10.1 管 理 体 系

10.1.1 应通过环境管理体系认证。

10.1.2 应通过职业健康安全管理体系认证。

10.2 管 理 制 度

10.2.1 设置了与企业规模相适应的能源管理、水资源管理、职业健康、安全及环境保护的领导机构和管理部门。

10.2.2 设置了与企业规模相适应的能源管理、水资源管理、职业健康、安全及环境保护的专职人员及管理制度，并进行定期的培训和考核。

10.2.3 鼓励员工提出合理化建议，制定相应的奖励制度。

10.3 能 源 管 理

10.3.1 能源信息准确、完整，有定期检查或改进的措施记录。

10.3.2 能源管理系统符合生产工艺和工业建筑的特点，系统功能完善，系统运行稳定。

10.3.3 企业已建立建筑节能管理标准体系。

10.4 公 用 设 施 管 理

10.4.1 建筑物和厂区内各种公用设备和管道、阀门、相关设施的严密性、防腐措施符合国家现行有关标准的规定，并已制定相应的应急措施。

10.4.2 对建筑物和厂区各类站房内设备、设施的运行状况已设置自动监控系统，且运行正常。

10.4.3 对建筑物和厂区内公用设备、设施的电耗、气耗和水资

源利用等已设置便于考核的计量设施，并进行实时计量和记录。

10.4.4 公用设备和设施已建立完善的检修维护制度，记录完整，运行安全。

11 技术进步与创新

11.0.1 在工业建筑建设或运行过程中所采取的创新技术或管理方法，鉴定结论达到下列水平时可予以加分：

- 1 国内领先；
- 2 国际先进；
- 3 国际领先。

11.0.2 在工业建筑建设或运行过程中采取的新技术、新工艺、新方法，获得国家、省部级或行业科学技术奖，达到下列水平时可予以加分：

- 1 省部级或行业科学技术奖；
- 2 国家科学技术奖。

附录 A 权重和条文分值

A.0.1 章、节权重应符合表 A.0.1 的规定。

表 A.0.1 章、节权重

章		节	
章 号	权重 (%)	节 号	相对权重 (%)
4	12.0	1	23.3
		2	17.4
		3	20.7
		4	38.6
5	26.0	1	21.2
		2	57.7
		3	11.5
		4	9.6
6	19.0	1	36.8
		2	29.5
		3	33.7
7	10.0	1	40.0
		2	60.0
8	12.0	1	10.0
		2	55.8
		3	15.8
		4	18.4
9	11.0	1	72.7
		2	27.3
10	10.0	1	12.0
		2	18.0
		3	32.0
		4	38.0
11	—	—	—

A.0.2 条文分值应符合表 A.0.2 的规定。

表 A.0.2 条文分值

章		节		条		款		必达分
章号	最高分	节号	最高分	条文号	分值范围	款号	最高分	
4	12.0	1	2.8	4.1.1	0.7	—	—	0.7
				4.1.2	0.7	—	—	0.7
				4.1.3	0.7	—	—	—
				4.1.4	0.5~0.7	—	—	—
		2	2.1	4.2.1	0.7	—	—	—
				4.2.2	0.5~0.7	—	—	—
				4.2.3	0.5~0.7	—	—	—
		3	2.5	4.3.1	0.6	—	—	—
				4.3.2	0.5	—	—	—
				4.3.3	0.5~0.7	—	—	—
				4.3.4	0.5~0.7	—	—	—
		4	4.6	4.4.1	0.5	—	—	—
				4.4.2	0.5	—	—	—
				4.4.3	0.5~0.7	—	—	—
				4.4.4	0.5~0.7	—	—	—
				4.4.5	0.5	—	—	—
				4.4.6	0.5	—	—	—
				4.4.7	0.5	—	—	—
				4.4.8	0.5~0.7	—	—	—
5	26.0	1	5.5	5.1.1	2.0~4.0	1	2.0	2.0
						2	3.0	
						3	4.0	
				5.1.2	0.2~1.5	—	—	—
		2	15.0	5.2.1	0.8	—	—	—
				5.2.2	0.6	—	—	—

续表 A.0.2

章		节		条		款		必达分
章号	最高分	节号	最高分	条文号	分值范围	款号	最高分	
5	26.0	2	15.0	5.2.3	1.1	—	—	—
				5.2.4	0.6	—	—	—
				5.2.5	0.6~1.1	—	—	—
				5.2.6	0.8	—	—	—
				5.2.7	0.6~0.8	—	—	—
				5.2.8	0.8	—	—	—
				5.2.9	0.8	—	—	—
				5.2.10	1.1	—	—	—
				5.2.11	1.1	—	—	—
				5.2.12	0.8	—	—	—
				5.2.13	0.6~0.8	—	—	—
				5.2.14	0.6~0.8	—	—	—
				5.2.15	0.8	1	0.3	—
				5.2.16	0.8	—	—	—
				5.2.17	0.8	—	—	—
				5.2.18	0.6	—	—	—
		3	3.0	5.3.1	1.1	—	—	—
				5.3.2	0.8~1.1	—	—	—
				5.3.3	0.8	—	—	—
		4	2.5	5.4.1	1.1	—	—	—
				5.4.2	0.6~0.8	—	—	—
				5.4.3	0.6	—	—	—
6	19.0	1	7.0	6.1.1	1.0~2.0	1	1.0	1.0
						2	1.5	
						3	2.0	
				6.1.2	1.0~2.0	1	1.0	1.0
						2	1.5	
						3	2.0	

续表 A.0.2

章		节		条		款		必达分
章号	最高分	节号	最高分	条文号	分值范围	款号	最高分	
6	19.0	1	7.0	6.1.3	0.9~1.5	1	0.9	—
						2	1.2	
						3	1.5	
				6.1.4	0.9~1.5	1	0.9	—
						2	1.2	
						3	1.5	
		2	5.6	6.2.1	0.6~0.8	—	—	—
				6.2.2	0.6~0.8	—	—	—
				6.2.3	0.6	—	—	—
				6.2.4	0.6	—	—	—
				6.2.5	0.6	—	—	—
				6.2.6	0.8	—	—	—
				6.2.7	0.6	—	—	—
				6.2.8	0.8	—	—	—
		3	6.4	6.3.1	0.6	—	—	—
				6.3.2	0.6	—	—	—
				6.3.3	0.4	—	—	—
				6.3.4	0.6	—	—	—
				6.3.5	0.8	—	—	—
				6.3.6	0.4~0.6	—	—	—
				6.3.7	0.8	—	—	—
				6.3.8	0.6	—	—	—
				6.3.9	0.6	—	—	—
				6.3.10	0.8	—	—	—

续表 A.0.2

章		节		条		款		必达分
章号	最高分	节号	最高分	条文号	分值范围	款号	最高分	
7	10.0	1	4.0	7.1.1	0.7~1.2	—	—	—
				7.1.2	0.9	—	—	—
				7.1.3	0.7	—	—	—
				7.1.4	0.7~1.2	—	—	—
		2	6.0	7.2.1	0.7	—	—	0.7
				7.2.2	0.7~1.2	—	—	—
				7.2.3	0.7	—	—	—
				7.2.4	0.7	—	—	—
				7.2.5	0.9	—	—	—
				7.2.6	0.9	—	—	—
				7.2.7	0.9	—	—	0.9
8	12.0	1	1.2	8.1.1	0.6	—	—	0.6
				8.1.2	0.6	—	—	—
		2	6.7	8.2.1	0.6~1.1	1	0.6	—
						2	0.8	
						3	1.1	
				8.2.2	0.6~1.1	1	0.6	—
						2	0.8	
						3	1.1	
				8.2.3	0.6~1.1	1	0.6	—
						2	0.8	
						3	1.1	
				8.2.4	0.6~1.2	—	—	0.6
				8.2.5	0.6~0.8	—	—	0.6
				8.2.6	0.8	—	—	—
				8.2.7	0.6	—	—	—

续表 A.0.2

章		节		条		款		必达分
章号	最高分	节号	最高分	条文号	分值范围	款号	最高分	
8	12.0	3	1.9	8.3.1	1.1	—	—	—
				8.3.2	0.8	—	—	—
		4	2.2	8.4.1	0.8	—	—	—
				8.4.2	0.6	—	—	—
				8.4.3	0.8	—	—	—
9	11.0	1	8.0	9.1.1	1.0	—	—	—
				9.1.2	1.0	—	—	—
				9.1.3	1.2~1.6	—	—	—
				9.1.4	1.0	—	—	1.0
				9.1.5	1.0	—	—	—
				9.1.6	1.0	—	—	—
				9.1.7	1.0~1.4	—	—	—
		2	3.0	9.2.1	1.2	—	—	—
				9.2.2	1.0	—	—	—
				9.2.3	0.8	—	—	—
10	10.0	1	1.2	10.1.1	0.6	—	—	0.6
				10.1.2	0.6	—	—	0.6
		2	1.8	10.2.1	0.6	—	—	—
				10.2.2	0.6	—	—	—
				10.2.3	0.6	—	—	—
		3	3.2	10.3.1	1.2	—	—	—
				10.3.2	1.2	—	—	—
				10.3.3	0.8	—	—	—
		4	3.8	10.4.1	1.0	—	—	—
				10.4.2	0.8	—	—	—
				10.4.3	1.2	—	—	—
				10.4.4	0.8	—	—	—

续表 A.0.2

章		节		条		款		必达分
章号	最高分	节号	最高分	条文号	分值范围	款号	最高分	
11	10.0	—	10.0	11.0.1	0.0~4.0	1	1.0	—
						2	2.0	
						3	3.0	
				11.0.2	0.0~6.0	1	2.0	—
						2	6.0	

注：本标准参评的条文数共计 116 条，第 4 章至第 10 章最高分为 100 分，第 11 章最高附加分 10 分。

附录 B 工业建筑能耗的范围、 计算和统计方法

B. 0. 1 工业建筑能耗应包含下列内容：

1 用于照明、供暖、通风、空调、净化、制冷（包括风机、水泵、空气压缩机、制冷机、电动阀门、各类电机及设备、控制装置、锅炉、热交换机组等）系统的全年能耗量；

2 用于环境保护、职业健康安全预防设施的全年能耗量；

3 用于 1~2 款所没有涉及的各种设备和系统的电、煤、汽、水、气、油等各种能源的全年能耗量；

4 工艺设备回收的能量，当用于生活、改善室内外环境时，为回收该部分能量所消耗和回收的能量。

B. 0. 2 工业建筑能耗指标应按下式计算：

$$I_j = I \times \frac{E_{aj}}{E_a} \quad (\text{B. 0. 2})$$

式中： I_j ——工业建筑能耗指标；

I ——工业综合能耗指标；

E_{aj} ——全年工业建筑能耗，当有行业清洁生产标准或国家、行业和地方规定的综合能耗指标时，可选择行业内有代表性且有施工图设计的若干企业按 B. 0. 1 条工业建筑能耗范围和公式（B. 0. 2）进行计算；当无行业清洁生产标准或国家、行业和地方规定的能耗指标时，可选择本行业在节能方面做得好、较好、较差（符合国内基本水平的要求）且有施工图设计的若干企业按 B. 0. 1 条工业建筑能耗范围和公式（B. 0. 2）进行计算；

E_a ——全年工业综合能耗。

B.0.3 工业建筑能耗的统计方法应根据 B.0.1 条工业建筑能耗范围，按申请评价的项目统计期内各种工业建筑能耗的实际分项计量，求得工业建筑能耗。

B.0.4 各种能源折算成标准煤的系数应采用国家规定的当年折算值。电力折算标准煤系数按火电发电标准煤耗等价值计算，在实际应用中应以国家统计局正式公布数据为准。引用某行业标准煤耗时，按照行业清洁生产标准所规定的的数据折算。

B.0.5 规划设计应根据 B.0.2 条所列的方法进行计算；全面评价阶段应根据 B.0.3 条所列的方法进行统计。

附录 C 工业建筑水资源利用指标的范围、 计算和统计方法

C.0.1 申请评价的项目所属行业已经发布清洁生产标准且该标准对水资源利用有关指标的范围、计算和统计方法等内容已有规定时，评价按该行业清洁生产标准执行；否则按本标准附录 C.0.2、C.0.3 和 C.0.4 条的有关规定执行。

C.0.2 取水量可包括下列内容：

- 1 企业自备给水工程取自地表水、地下水的水量；
- 2 取自城镇供水工程的水量；
- 3 企业从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水及城市再生水等）；
- 4 不包括企业自取的海水和苦咸水，不包括企业为外供给市场的水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）而取用的水量。

C.0.3 取水量、单位产品取水量、水重复利用率、蒸汽凝结水利用率以及单位产品废水产生量等指标的计算方法应分别符合下列规定：

1 取水量的确定应选择本行业在节水方面处于不同水平（至少符合国内基本水平的要求）的若干企业，按本标准附录 C.0.2 条规定的范围，根据项目提供的相关数据（每班员工人数、台班、总取水量、平均时用水量、变化系数、设备数量及同时使用百分数等），扣除水以产品形式外供给市场的部分求得。

2 单位产品取水量应按下式进行计算：

$$V_p = \frac{V_c}{Q} \quad (\text{C.0.3-1})$$

式中： V_p ——单位产品取水量（ $\text{m}^3/\text{单位产品}$ 或 $\text{L}/\text{单位产品}$ ）；

V_c ——统计期内的取水量 (m^3 或 L);

Q ——统计期内合格产品的产量。

3 水重复利用率应按下式进行计算:

$$R = \frac{V_r}{V_r + V_i} \times 100 \quad (C.0.3-2)$$

式中: R ——水重复利用率 (%);

V_r ——统计期内的重复利用水量 (m^3);

V_i ——统计期内进入到系统的新鲜水量 (m^3)。

4 蒸汽凝结水利用率应按下式进行计算:

$$R_q = \frac{V_b}{V_d} \times 100 \quad (C.0.3-3)$$

式中: R_q ——蒸汽凝结水利用率 (%);

V_b ——统计期内, 回用的蒸汽凝结水量 (t);

V_d ——统计期内, 使用的蒸汽发气量 (t)。

5 单位产品废水产生量应按下式进行计算:

$$V_u = \frac{V_w}{Q} \quad (C.0.3-4)$$

式中: V_u ——单位产品废水产生量 (m^3 /单位产品或 L/单位产品);

V_w ——统计期内的废水产生量 (m^3 或 L)。

C.0.4 取水量与蒸气凝结水的统计方法应符合下列要求:

1 取水量应根据本标准附录 C.0.2 条的取水量范围, 按所评价项目统计期内实际计量的水量、以水或水的产品等形式外供给市场的总水量, 计算得出该项目的取水量。

2 蒸汽凝结水的有关数据的统计应以年度为计量周期, 与水重复利用率的统计各自独立。

本标准用词说明

1 为便于在执行本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，非要求这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示很严格，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”。

引用标准名录

- 1 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 2 《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137
- 3 《节水型企业评价导则》GB/T 7119
- 4 《电磁辐射防护规定》GB 8702
- 5 《城市区域环境振动标准》GB 10070
- 6 《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348
- 7 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》
GB/T 19576
- 8 《冷水机组能效限定值及能源效率等级》GB 19577
- 9 《通风机能效限定值及节能评价值》GB 19761
- 10 《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB 19762
- 11 《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB 20052
- 12 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》
GB 21454
- 13 《工业锅炉能效限定值及能效等级》GB 24500
- 14 《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 24790