绿色建筑设计专篇（二）

		算作为本条得分。			
	5.2.10	优化建筑空间和平面布局，改善自然通风效果，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分： 1 住宅建筑：通风开口面积与房间地板面积的比例在夏热冬暖和温和 B 地区达到 12%，在夏热冬冷和温和 A 地区达到 8%，在其他地区达到 5%，得 5 分；每再增加 2%，再得 1 分，最高得 8 分。	0	8	建筑、暖通
		2 公共建筑：过渡季典型工况下主要功能房间平均自然通风换气次数不小于 2 次/h 的面积比例达到 70%，得 5 分；每再增加 10%,再得 1 分，最高得 8 分。	5		
	5.2.11	设置可调节遮阳设施，改善室内热舒适，评价总分值为 9 分，根据可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分的比例按表 5.2.11 的规则评分。 表 5.2.11 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例评分规则 可调节遮阳设施的面积占外窗透明部分比例 Sz：得分 25%≤Sz<35%：3 35%≤Sz<45%：5 45%≤Sz<55%：7 Sz≥55%：9	0	9	建筑
	章节得分		64	100	

3. 生活便利

表 3-1 生活便利评价表

类别	编号	分项指标要求	得分	总分值	专业
控制项	6.1.1	建筑、室外场地、公共绿地、城市道路之间应设置连贯的无障碍步行系统。	☑满足； □不满足	须满足	建筑
	6.1.2	场地内人行出入口 500m 内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。	☑满足； □不满足	须满足	建筑
	6.1.3	停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	☑满足； □不满足	须满足	电气、建筑
	6.1.4	自行车停车场所应位置合理、方便出入。	☑满足； □不满足	须满足	建筑
	6.1.5	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	☑满足； □不满足	须满足	电气
	6.1.6	建筑应设置信息网络系统。	☑满足； □不满足	须满足	电气
	6.1.7	生活便利相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 等的规定。	☑满足； □不满足	须满足	建筑、电气
	Ⅰ出行与无障碍				
	6.2.1	场地与公共交通站点联系便捷，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 500m，或到达轨道交通站点的步行距离不大于 800m，得 2 分；场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过 300m，或到达轨道交通站点的步行距离不大于 500m，得 4 分。	4	8	建筑
		2 场地出入口步行距离 800m 范围内设有不少于 2 条公交线路的公共交通站点，得 4 分。	4		
	6.2.2	建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手，得 5 分；	0	8	建筑
		2 设有可容纳担架的无障碍电梯，得 3 分。	3		
	Ⅱ 服务设施				
	6.2.3	提供便利的公共服务，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分： 1 住宅建筑，应满足下列要求中的 4 项，得 5 分；满足 6 项及以上，得 10 分； 1）场地出入口到达幼儿园的步行距离不大于 300m； 2）场地出入口到达小学的步行距离不大于 500m； 3）场地出入口到达中学的步行距离不大于 1000m； 4）场地出入口到达医院的步行距离不大于 1000m； 5）场地出入口到达群众文化活动设施的步行距离不大于 800m； 6）场地出入口到达老年人日间照料设施的步行距离不大于 500m； 7）500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%； 2 公共建筑，满足下列要求中的 3 项，得 5 分；满足 5 项，得 10 分。 1）建筑内至少兼容 2 种面向社会的公共服务功能； 2）建筑向社会公众提供开放的公共活动空间； 3）电动汽车充电桩的车位数占总车位数的比例不低于 10%； 4）周边 500m 范围内设有社会公共停车场（库）； 5）场地不封闭或场地内步行公共通道向社会开放。	5	10	建筑
	6.2.4	城市绿地、广场及公共运动场地等开敞空间，步行可达，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 场地出入口到达城市公园绿地、居住区公园、广场的步行距离不大于 300m，得 3 分；	0	5	建筑
		2 到达中型功能运动场地的步行距离不大于 500m，得 2 分。	0		
	6.2.5	合理设置健身场地和空间，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 室外健身场地面积不少于总面积的 0.5%，得 3 分；	3	10	建筑、电气
		2 设置宽度不少于 1.25m 的专用健身慢行道，健身慢行道长度不小于用地红线周长的 1/4 且不少于 100m,得 2 分；	2		
		3 室内健身空间的面积不少于地上建筑面积的 0.3%且不少于 60 m²，得 3 分；	3		
		4 楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口的距离不大于 15m,得 2 分。	2		
	Ⅲ 智慧运行				
	6.2.6	设置分类、分级用能自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理，评价分值为 8 分。	8	8	电气、暖通
	6.2.7	设置 PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO_2 浓度的空气监测系统，且具有储存至少一年的监测数据和实时显示等功能，评价分值为 5 分。	0	5	暖通、电气
	6.2.8	设置用水量远传计量系统、水质在线监测系统，评价总分值 7 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 设置用水量远传计量系统，能分类，分级记录、统计分析各种用水情况，得 3 分；	3	7	给排水、电气
		2 利用计量数据进行管网漏损自动检测、分析与整改，管道漏损率低于 5%，得 2 分；	0		
		3 设置水质在线监测系统，监测生活饮用水、管道直饮水、游泳池水、非传统水源、空调冷却水的水质指标，记录并保存水质监测结果，且能随时供用户查询，得 2 分	0		
	6.2.9	具有智能化服务系统，评价总分值 9 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 具有家电控制、照明控制、安全报警、环境监测、建筑设备控制、工作生活服务等至少 3 种类型功能，得 3 分；	3	9	电气
		2 具有远程监控的功能，得 3 分；	3		
		3 具有接入智慧城市（域区、社区）的功能，得 3 分。	0		
	Ⅳ 物业管理				
	6.2.10	制定完善的节能、节水的操作规程，实施能源资源管理激励机制，且有效实施，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 相关设施具有完善的操作规程，得 2 分； 2 运营管理机构的工作考核体系中包含节能和节水绩效考核激励机制,得 3 分。	设计阶段不参评	0	物业管理
	6.2.11	建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555 中节水定额的要求，评价总分值为 5 分，并按下列规则评分： 1 平均日用水量大于节水用定额的平均值、不大于上限值，得 2 分； 2 平均日用水量大于节水用水定额下限值、不大于平均值，得 3 分； 3 平均日用水量不大于节水用水定额下限值，得 5 分。	设计阶段不参评	0	给排水
	6.2.12	定期对建筑运营效果进行评估，并根据结果进行优化，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 制定绿色建筑运营效果评估的技术方案和规划，得 3 分； 2 定期检查、调试公共设施设备，具有检查、调试、运行、标定的记录，且记录完整，得 3 分； 3 定期开展节能诊断评估，并根据评估结果制定优化方案并实施，得 4 分；	设计阶段不参评	0	物业管理
	6.2.13	建立绿色低碳教育宣传机制，形成良好的绿色氛围，并定期开展使用者满意度调查，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 每年组织不少于 2 次的绿色建筑技术宣传、绿色生活引导等绿色低碳教育宣传和实践活动，并有活动记录，得 3 分； 2 具有绿色生活展示、体验或交流分享的渠道，得 3 分； 3 每年开展一次针对建筑绿色性能得使用者满意度调查，且根据调查结果制定改进措施并实施、公示，得 4 分。	设计阶段不参评	0	物业管理
	章节得分		43	70	

4. 资源节约

表 4-1 资源节约评价表

类别	编号	分项指标要求	得分	总分值	专业
控制项	7.1.1	应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计要求。	☑满足； □不满足	须满足	建筑
	7.1.2	应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列要求： 1 应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制； 2 空调系统的电冷源综合制冷性能系数应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定。	☑满足； □不满足	须满足	暖通
	7.1.3	应根据建筑空间功能的设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。	☑满足； □不满足	须满足	暖通
	7.1.4	公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	☑满足； □不满足	须满足	电气
	7.1.5	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	☑满足； □不满足	须满足	电气、暖通
	7.1.6	垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。	☑满足； □不满足	须满足	电气
	7.1.7	应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定： 1 应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置； 2 用水点处水压大于 0.2MPa 的配水支管应设置减压设施，并应满足用水器具最低工作压力的要求； 3 用水器具和设备应满足现行国家标准《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870 的要求	☑满足； □不满足	须满足	给排水
	7.1.8	不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	☑满足； □不满足	须满足	结构
	7.1.9	建筑造型要素应简约，应无大量装饰性结构，并应符合下列要求： 1 住宅建筑的装饰性构件造价与建筑总造价的比例不应大于 2%； 2 公共建筑的装饰性构件造价与建筑总造价的比例不应大于 1%。	☑满足； □不满足	须满足	建筑
	7.1.10	选用的建筑材料应符合下列要求： 1.500km 以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于 60%； 2.现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。	☑满足； □不满足	须满足	结构
	7.1.11	资源节约相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020 等的规定。	☑满足； □不满足	须满足	建筑、给排水、暖通
评分项	Ⅰ节地与土地利用				
	7.2.1	节约集约利用土地，评价总分值为 20 分 1 对于住宅建筑，根据其所在居住街坊人均住宅用地指标按表 7.2.1-1 的规则评分。 表 7.2.1-1 居住街坊人均住宅用地指标评分规则 建筑气候区划：人均住宅用地指标 A（m²）：平均 3 层及以下：平均 4~6 层：平均 7~9 层：平均 10~18 层：平均 19 层及以上：得分 Ⅰ、Ⅶ：33<A≤36：29<A≤32：21<A≤22：17<A≤19：12<A≤13：15 A≤33：A≤33：A≤33：A≤33：A≤33：20 Ⅱ、Ⅵ：33<A≤36：27<A≤30：20<A≤21：16<A≤17：12<A≤13：15 A≤33：A≤27：A≤20：A≤16：A≤12：20 Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ：33<A≤36：24<A≤27：19<A≤20：15<A≤16：11<A≤12：15 A≤33：A≤24：A≤19：A≤15：A≤11：20 2. 对于公共建筑，根据不同功能建筑的容积率（R）按 7. 2. 1-2 的规则评分。 表 7.2.1-2 公共建筑容积率(R)评分规则 行政办公、商务办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等：教育、文化、体育、医疗、社会福利等：得分 1.0≤R<1.5：0.5≤R<0.8：8 1.5≤R<2.5：R≥2.0：12 2.5≤R<3.5：0.8≤R<1.5：16 R≥3.5：1.5≤R<2.0：20	8	20	建筑
	7.2.2	合理开发利用地下空间，评价总分值为 12 分，根据地下空间开发利用指标，按表 7.2.2 的规则评分。 表 7.2.2 地下空间开发利用指标评分规则 建筑类型：地下空间开发利用指标：得分 住宅建筑：地下建筑面积与地上建筑面积的比率 R_r：5%≤R_r<20%：5 住宅建筑：地下一层建筑面积与总用地面积的比率 R_D：R_D≥20%：7 住宅建筑：R_D：R_r≥35%且 R_r<60%：12	0	12	建筑
	公共建筑	地下建筑面积与总用地面积之比 R_D：R_D≥0.5：5 地下一层建筑面积与总用地面积之比 R_P：Rp1≥0.7 且 R_r<70%：7 Rp1≥1.0 且 R_r<60%：12			
	7.2.3	采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式，评价总分值为 8 分。并按下列规则评分： 1 住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于 10%，得 8 分。 2 公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率小于 8%，得 8 分。	8	8	建筑
	Ⅱ节能与能源利用				
	7.2.4	优化建筑围护结构的热工性能，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分： 1 围护结构热工性能比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定提高 5%，得 5 分；每再提高 1%，再得 1 分，最高得 10 分。	8	15	建筑、暖通
		2 建筑供暖空调负荷降低 3%，得 5 分；每再降低 1%，再得 1 分，最高得 10 分。			
	7.2.5	供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求，评价总分值为 10 分，按表 7.2.5 的规则评分。 表 7.2.5 冷、热源机组能效提升幅度评分规则	0	10	暖通、给排水
	7.2.6	采取有效措施降低供暖空调系统的末端系统及输配系统的能耗,评价总分值为 5 分。并按下列规则分别评分并累计： 1.通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的规定低 20% 得 2 分； 2.集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 规定值低 20%,得 3 分。	0	5	暖通
	7.2.7	采用节能型电气设备及节能控制措施，评价总分值为 10 分。并按下列规则分别评分并累计： 1.主要功能房间的照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值，得 5 分；	0	10	电气、给排水、暖通
		2 采光区域的人工照明随天然光照度变化自动调节，得 2 分；	0		
		3.照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求，得 3 分	3		
	7.2.8	采取措施降低建筑能耗，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分： 1.建筑设计能耗相比现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015 降低 5%，得 6 分；降低 10%，得 8 分；降低 15%，得 10 分。 2.建筑运行能耗相比国家现行有关建筑能耗标准降低 10%,得 6 分;降低 15%，得 8 分；降低 20%，得 10 分。	0	10	暖通、电气
	7.2.9	结合当地气候和自然资源条件合理利用可再生能源，评价总分值为 15 分，可再生能源利用率达 10%，得 15 分；可再生能源利用率不足 10%时，按线性内插法计算得分。	15	15	暖通、给排水、电气
	Ⅲ节水与水资源利用				
	7.2.10	使用较高水效等级的卫生器具。评价总分值为 15 分，并按下列规则评分： 1.全部卫生器具的水效等级达到 2 级，得 8 分。 2.50% 以上卫生器具的水效等级达到 1 级且其他达到 2 级，得 12 分。 3.全部卫生器具的水效等级达到 1 级，得 15 分。	8	15	给排水
	7.2.11	绿化灌溉及空调冷却水系统采用节水设备或技术，评价总分值为 12 分，并按下列规则分别评分并累计： 1.绿化灌溉采用节水设备或技术，并按下列规则评分： 1）设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施，得 6 分。 2）50%以上的绿地种植无须永久灌溉植物，且无须永久灌溉，得 6 分。	6	12	给排水
		2.空调冷却水系统采用节水设备或技术，并按下列规则评分： 1）循环冷却水系统采取设置水处理措施、加大集水盘、设置平衡管或平衡水箱等方式，避免冷却水泵停泵时冷却水溢出，得 3 分。 2）采用无蒸发耗水量的冷却技术，得 6 分。	0		
	7.2.12	结合雨水综合利用设施营造室外景观水体，室外景观水体利用雨水的补水量大于水体蒸发量的 60%，且采用保障水体水质的生态处理技术。评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 对进入室外景观水体的雨水，利用生态设施削减径流污染，得 4 分；	8	8	无景观水体
		2 利用水生动、植物保障室外景观水体水质，得 4 分。			
	7.2.13	使用非传统水源，评价总分值为 15 分，并按下列规则分别评分并累计： 1 绿化灌溉、车库及道路冲洗、洗车用水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 40%,得 3 分；不低于 60%，得 5 分；	3	15	给排水
		2 冲厕采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 30%,得 3 分；不低于 50%,得 5 分；	0		
		3 冷却水补水采用非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 20%,得 3 分；不低于 40%,得 5 分。	0		
	Ⅳ 节材与绿色建材				
	7.2.14	建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工。评价分值为 8 分。	8	8	建筑、结构、给排水、暖通、电气
	7.2.15	合理选用建筑结构材料与构件，评价总分值为 10 分，并按下列规则评分： 1 混凝土结构，按下列规则分别评分并累计： 1）400MPa 级及以上强度等级钢筋应用比例达到 85%,得 5 分；	5	10	结构
		2）混凝土竖向承重结构采用强度等级不小于 C50 混凝土用量占竖向承重结构中混凝土总量的比例达到 50%，得 5 分。			
	7.2.15	2 钢结构，按下列规则分别评分并累计： 1）Q355 及以上高强钢材用量占钢材总量的比例达到 50%，得 3 分；达到 70%，得 4 分；	——		
		2）螺栓连接等非现场焊接节点占现场全部连接、拼接节点的数量比例达到 50%，得 4 分；			
		3）采用施工时免支撑的楼屋面板，得 2 分。			
		3 混合结构：对其混凝土结构部分、钢结构部分，分别按本条第 1 款、第 2 款进行评价，得分取各项得分的平均值。	——		
	7.2.16	建筑装修选用工业化内装部品，评价总分值 8 分。建筑装修选用工业化内装部品占同类部品用量比例达到 50%以上的部品种类，达到 1 种，得 3 分；达到 3 种，得 5 分；达到 3 种以上，得 8 分。	0	8	建筑
	7.2.17	选用可再循环材料、可再利用材料及利废建材，评价总分值为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：	0	12	结构

天大设计
Design for Better Life

天津大学建筑设计规划研究总院有限公司
TIANJIN UNIVERSITY RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND URBAN PLANNING CO.,LTD

地址(Add)：天津市南开区鞍山西道192号
No.192 West Anshan Road,
Nankai District,Tianjin,China
电话(Tel)：86 22 27404753
邮编(P.C)：300073
网址(Website)：www.aatu.com.cn

索引区
INDEX

本图纸的著作权及其他相关权益属天津大学建筑设计规划研究总院有限公司所有。除经所方的书面授权外，本图纸不公开或以任何方式出借、不得复制本图纸或将图纸用于其他用途或泄露给任何第三方（本公司与委托方另有约定的，从其约定）。
The copyrights and other related rights of the drawings belong to Tianjin University Research Institute of Architectural Design and Urban Planning Co.,Ltd. All the technical information which is involved in the drawings shall be kept confidential. Without the written approval of the company, anyone cannot lend out or disclose the copyright or information of the drawings to any third party. Off the company and the client have already signed the agreement, then the agreement can be followed.

版本号
VERSION NUMBER

会签栏
COUNTERSIGN

建筑 ARCH.	结构 STRUC.	给排水 PLUMB.	暖通 HVAC	电气 ELECT.

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：张凯韬
注册号：1200189－104
有效期：至2027年06月

工程勘察设计出图专用章
（有效期至：2029年09月20日）
单位：天津大学建筑设计规划研究总院有限公司
行业：建筑行业（建筑工程）
级别：甲级 证书编号：A112001898
天津市住房和城乡建设委员会制

本图用于施工时，必须盖有出图章

方案设计人 SCHEMATIC DESIGNER	李冬	
审定 APPROVED BY	吕大力	
项目总负责人 PROJECT DIRECTOR	张凯韬	
子项负责人 SUB-PROJECT DIRECTOR	李冬	
专业负责人 SPECIALITY DIRECTOR	李冬	
审核 REVIEWED BY	周珺	
校正 CHECKED BY	许娟	
设计 DESIGNED BY	刘倩倩	
制图 DRAWN BY	刘倩倩	

委托方 CLIENT
河北建材职业技术学院

工程名称 PROJECT
河北建材职业技术学院
东校区建设工程

子项名称 SUB-PROJECT
B3教学实训楼

工程编号 PROJECT NUMBER：0225003-B3

设计阶段 ISSUE：施工图

专业 SPECIALITY：建筑

图纸名称 TITLE
绿色建筑设计专篇（二）

图纸编号 NUMBER：建施-说10

出图日期 DATE：2025 年 9 月 日