绿色建筑设计专篇

4.环境宜居

环境宜居	评分项	8.2.2	规划场地地表和屋面雨水径流，对场地雨水实施外排总量控制。场地年径流总量控制率达到55%，得5分；达到70%，得10分。	10	参评	5
		8.2.3	充分利用场地空间设置绿化用地，住宅建筑按下列规则分别评分并累计： 1）绿地率达到规划指标105%及以上，得10分； 2）住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积评分，最高得6分。	16	/	
			充分利用场地空间设置绿化用地，公共建筑按下列规则分别评分并累计： 1）公共建筑绿地率达到规划指标105%及以上，得10分； 2）绿地向公众开放，得6分。	16	参评	16
		8.2.4	室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于8m，且距离儿童和老人活动场地不少于8m。	5	参评	0
			室外吸烟区与绿植结合布置，并合理配置座椅和带烟头收集的垃圾筒，从建筑主出入口至室外吸烟区的导向标识完整、定位标识醒目，吸烟区设置吸烟有害健康的警示标识。	4	参评	0
		8.2.5	下凹式绿地、雨水花园等有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到40%，得3分；达到60%，得5分。	5	参评	0
			衔接和引导不少于80%的屋面雨水进入地面生态设施。	3	参评	3
			衔接和引导不少于80%的道路雨水进入地面生态设施。	4	参评	0
			硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到50%。	3	参评	0
		8.2.6	环境噪声值大于2类声环境功能区标准限值，且小于或等于3类声环境功能区标准限值。	5	参评	5
		8.2.6	环境噪声值小于或等于2类声环境功能区标准限值。	10	参评	0
		8.2.7	玻璃幕墙的可见光反射比及反射光对周边环境的影响符合《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091的规定。	5	参评	3
			室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163的规定。	5	参评	3
		8.2.8	在冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计： 1）建筑物周围人行区距地高1.5m处风速小于5m/s，户外休息区、儿童娱乐区风速小于2m/s，且室外风速放大系数小于2，得3分； 2）除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于5Pa，得2分。	5	参评	5
			过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计： 1）场地内人活动区不出现涡旋或无风区，得3分； 2）50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于0.5Pa，得2分。	5	参评	0
		8.2.9	场地中处于建筑阴影区外的步道、游憩场、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴排施的面积比例，住宅建筑达到30%，公共建筑达到10%，得2分；住宅建筑达到50%，公共建筑达到20%，得3分。	3	参评	3
			场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于0.4或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过70%。	3	参评	3
			屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于0.4的屋面面积合计达到75%。	4	参评	4

5.创新与提高

提高与创新	一般规定	9.1.1	绿色建筑评价时，应按本章规定对提高与创新项进行评价。	/		/	
		9.1.2	提高与创新项得分为加分项得分之和，当得分大于100分时，应取为100分。	/		/	
	加分项	9.2.1	采取措施进一步降低建筑供暖空调系统的能耗。建筑供暖空调系统能耗相比国家现行有关建筑节能标准降低40%，得10分；每再降低10%，再得5分，最高得30分。	30		参评	20
		9.2.2	采用适宜地区特色的建筑风貌设计，因地制宜传承地域建筑文化。	20		参评	20
		9.2.3	合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑。	8		参评	8
		9.2.4	场地绿容率计算值不低于3.0。	3	5	参评	3
			场地绿容率实测值不低于3.0。	5		参评	5
		9.2.5	主体结构采用钢结构、木结构。	10	10	参评	0
			主体结构采用装配式混凝土结构，地上部分预制构件应用混凝土体积占混凝土总体积的比例达到35%，得5分；达到50%，得10分。	10		参评	5
		9.2.6	应用建筑信息模型（BIM）技术。在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的一个阶段应用，得5分；两个阶段应用，得10分；三个阶段应用，得15分。	15		参评	15
		9.2.7	进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度。	12		参评	12
		9.2.8	获得绿色施工优良等级或绿色施工示范工程认定。	8	20	/	
			采取措施减少预拌混凝土损耗，损耗率降低至1.0%。	4		/	
			采取措施减少现场加工钢筋损耗，损耗率降低至1.5%。	4		/	
			现浇混凝土构件采用铝模等免墙面粉刷的模板体系。	4		/	
		9.2.9	保险承保范围包括地基基础工程、主体结构工程、屋面防水工程和其他土建工程的质量问题。	10	20	参评	8
			保险承保范围包括装修工程、电气管线、上下水管线的安装工程，供热、供冷系统工程的质量问题。	10		参评	8
		9.2.10	采取节约资源、保护生态环境、保障安全健康、智慧友好运行、传承历史文化等其他创新，并有明显效益。每采取一项，得10分，最高得40分。	40		参评	30

	控制项基础分	绿色建筑评价分值					提高与创新加分
		安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居	
预评价得分	400	98	89	60	126	60	104
综合得分	93.7						
绿建等级	三星级						
一星级、二星级、三星级3个等级的绿色建筑均应满足本标准全部控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分值的30%							
一星级、二星级、三星级3个等级的绿色建筑均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定							
当总得分分别达到60分、70分、85分且应满足表3.2.8的要求时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。							

［第四章 建筑能耗及碳排放说明］

1.数字孪生智慧展厅楼

电力	类别	耗电 (kWh/?)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2)
供冷 (Ec)	中央冷源	707.64	0.5703	2771.057
	冷却水泵	790.83		
	冷冻水泵	950		
	冷却塔	252.66		
	多联机/单元式空调	0		
	供冷合计	2701.13		
供暖 (Eh)	中央热源	0	0.5703	1361.648
	供暖水泵	1327.29		
	热源侧水泵	0		
	多联机/单元式热泵	0		
	供暖合计	1327.29		
空调	新排风	231.49	0.5703	261.222
风机(Ef)	风机盘管	23.15		
	全空气系统	0		
	风机合计	254.63		
照明		1110.74	0.5703	1139.498
其他(Eo)	电梯	417.47	0.5703	1099.313
	排风机	9.86		
	生活热水(扣减了太阳能)	644.24		
	其他设备	0		
	合计	1071.57		
化石燃料	所属类别	消耗量	碳排放因子(tCO2/TJ)	碳排放量(tCO2)
烟煤II	供暖：：热源锅炉	2482.508(kWh/?)	89	1430.801
其他	所属类别	消耗量(kg)		碳排放量(tCO2)
制冷剂	供冷	0		0
可再生	类别	供电(kWh/?)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳减排量(tCO2)
可再生能源(Er)	光伏(Ep)	2677.26	0.5703	2746.571
	风力(Ew)	0		0
建筑运行碳排放合计				5316.967

2.AI智慧互动工坊

电力	类别	耗电 (kWh/?)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2)
供冷 (Ec)	中央冷源	520.7	0.5703	2458.563
	冷却水泵	317.44		
	冷冻水泵	381.33		
	冷却塔	101.42		
	多联机/单元式空调	0		
	供冷合计	1320.89		
供暖 (Eh)	中央热源	0	0.5703	771.958
	供暖水泵	414.74		
	热源侧水泵	0		
	多联机/单元式热泵	0		
	供暖合计	414.74		
空调	新排风	148.36	0.5703	291.907
风机(Ef)	风机盘管	8.47		
	全空气系统	0		
	风机合计	156.83		
照明		732.64	0.5703	1363.653
其他(Eo)	电梯	230.1	0.5703	537.669
	排风机	4.19		
	生活热水(扣减了太阳能)	54.58		
	其他设备	0		
	合计	288.87		
化石燃料	所属类别	消耗量	碳排放因子(tCO2/TJ)	碳排放量(tCO2)
烟煤II	供暖：：热源锅炉	1066.056(kWh/?)	89	1114.768
其他	所属类别	消耗量(kg)		碳排放量(tCO2)
制冷剂	供冷	0		0
可再生	类别	供电(kWh/?)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳减排量(tCO2)
可再生能源(Er)	光伏(Ep)	0	0.5703	0
	风力(Ew)	0		0
建筑运行碳排放合计				6538.518

3.智能交互观演厅

电力	类别	耗电 (kWh/?)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳排放量(tCO2)
供冷 (Ec)	中央冷源	3362.45	0.5703	4667.403
	冷却水泵	1307.72		
	冷冻水泵	1570.94		
	冷却塔	417.8		
	多联机/单元式空调	0		
	供冷合计	6658.91		
供暖 (Eh)	中央热源	0	0.5703	1196.535
	供暖水泵	1707.08		
	热源侧水泵	0		
	多联机/单元式热泵	0		
	供暖合计	1707.08		
空调	新排风	1289.47	0.5703	928.264
风机(Ef)	风机盘管	34.87		
	全空气系统	0		
	风机合计	1324.34		
照明		4329.47	0.5703	3034.636
其他(Eo)	电梯	0	0.5703	602.769
	排风机	11.14		
	生活热水(扣减了太阳能)	848.83		
	其他设备	0		
	合计	859.96		
化石燃料	所属类别	消耗量	碳排放因子(tCO2/TJ)	碳排放量(tCO2)
烟煤II	供暖：：热源锅炉	5818.893(kWh/?)	89	2291.402
其他	所属类别	消耗量(kg)		碳排放量(tCO2)
制冷剂	供冷	0		0
可再生	类别	供电(kWh/?)	碳排放因子 (kgCO2/kWh)	碳减排量(tCO2)
可再生能源(Er)	光伏(Ep)	0	0.5703	0
	风力(Ew)	0		0
建筑运行碳排放合计				12721.01

4.总碳排放量

数字孪生智慧展厅楼		
类别	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
建筑材料生产	28.042	1402.086
建筑材料运输	1.861	93.037
建筑建造	0.18	8.976
建筑拆除	0.18	8.976
建筑运行	106.339	5316.967
碳汇	-6.649	-332.466
合计	129.953	6497.576

AI智慧互动工坊		
类别	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
建筑材料生产	0	0
建筑材料运输	0	0
建筑建造	0.326	16.286
建筑拆除	0.326	16.286
建筑运行	130.77	6538.518
碳汇	-10.973	-548.663
合计	120.449	6022.427

智能交互观演厅		
类别	年碳排放量(tCO2/a)	碳排放量(tCO2)
建筑材料生产	0	0
建筑材料运输	0	0
建筑建造	0.098	4.904
建筑拆除	0.098	4.904
建筑运行	254.42	12721.01
碳汇	-4.011	-200.54
合计	250.605	12530.28

设计单位 DESIGNED BY

重庆大学

甲级证书号:AXXXXXXXXX
GRADE A QUALIFICATION NO. AXXXXXXXXX
中国重庆市沙坪坝区沙正街重庆大学B区第二综合楼1409
ROOM1409, 2ND COMPREHENSIVE BUILDING, B DIST. CQU.
SHAZHENG RD. SHAPINGBA DIST. CHONGQING CHINA
Tel: 00000000000 Fax: 00000000000

毕业设计类别 GRADUATION DESIGN CATEGORY

重庆大学建筑学部多专业联合毕业设计

发展商 CLIENT

重庆大学

项目名称 PROJECT

城市绿色低碳建筑：
杭州小河片区工业遗存活化设计

子项名称 SUB NAME

杭州小河片区工业遗存活化设计

版本 VISION	升版原因 DISCRIPTION CAUSE	日期 DATE
A	施工图设计	2025.06.04

指导老师 DIRECTOR:	黄颖	
审 核 BIM TECHNICAL INSTRUCTOR:	黄颖	
BIM技术指导 AUDITED BY:		
学生 STUDENT:	郑陈宏 姚延锈 卢凌墺	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR:	姚延锈	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY:	郑陈宏	
AC模型负责人 ArchICAD MODEL MANAGER:	郑陈宏	

图纸名称 SHEET TITLE

绿色建筑设计专篇

专业 DISCIPLINE	建筑	设计阶段 STATUS	初步设计
图纸编号 SHEET NO.	JS.1.4	绘图日期 DRAWING DATE	2025/6/4
版次 REVISION	Version_A	比例 SCALE	1:100

出图签章 PROJECT SEAL

执业签章 REGISTERED SEAL

建筑 ARCHI. 郑陈宏 姚延锈 卢凌墺

会签栏

图幅:A1