

科技部“十二五”科技支撑计划课题（2013BAJ03B04和2013BAJ03B06）资助



XIBU SHENGTAI CHENGZHEN YU
LÜSE JIANZHU YANJIU LUNWENJI

西部生态城镇与 绿色建筑研究论文集

——中国绿色建筑与节能青年委员会2014年年会
暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛论文集

ZHONGGUO LÜSE JIANZHU YU JIENENG QINGNIAN WEIYUANHUI 2014NIAN NIANHUI
JI XIBU SHENGTAI CHENGZHEN YU LÜSE JIANZHUJISHU LUNTAN LUNWENJI



中国绿色建筑与节能青年委员会
中国建筑西南设计研究院

编



西南交通大学出版社

科技部“十二五”科技支撑计划课题（2013BAJ03B04和2013BAJ03B06）资助

XIBU SHENGTAI CHENGZHEN YU
LÜSE JIANZHU YANJIU LUNWENJI

西部生态城镇与 绿色建筑研究论文集

——中国绿色建筑与节能青年委员会2014年年会
暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛论文集

ZHONGGUO LÜSE JIANZHU YU JIENENG QINGNIAN WEIYUANHUI 2014NIAN NIANHUI
JI XIBU SHENGTAI CHENGZHEN YU LÜSE JIANZHUJISHU LUNTAN LUNWENJI



中国绿色建筑与节能青年委员会 | 编
中国建筑西南设计研究院

西南交通大学出版社

·成都·

图书在版编目 (C I P) 数据

西部生态城镇与绿色建筑研究论文集：中国绿色建筑与节能青年委员会 2014 年年会暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛论文集 / 中国绿色建筑与节能青年委员会，中国建筑西南设计研究院编. —成都：西南交通大学出版社，2014.9

ISBN 978-7-5643-3486-4

I. ①西… II. ①中… ②中… III. ①城镇-生态建筑-建筑设计-西北地区-文集②城镇-生态建筑-建筑设计-西南地区-文集 IV. ①TU201.5-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 225341 号

西部生态城镇与绿色建筑研究论文集

——中国绿色建筑与节能青年委员会 2014 年年会暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛论文集

中国绿色建筑与节能青年委员会
中国建筑西南设计研究院 编

*

责任编辑 杨 勇 曾荣兵

封面设计 墨创文化

西南交通大学出版社出版发行

四川省成都市金牛区交大路 146 号 邮政编码：610031

发行部电话：028-87600564

<http://www.xnjdcbs.com>

四川川印印刷有限公司印刷

*

成品尺寸：210 mm × 285 mm 印张：21.5

字数：596 千字

2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5643-3486-4

定价：106.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

西部生态城镇与绿色建筑研究论文集

——中国绿色建筑与节能青年委员会 2014 年年会
暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛论文集

编委会

主任：林波荣

副主任：冯雅 钱方

编委：孙澄 杨建荣 张贇

李楠 田轶威 夏麟

高庆龙 李建春 曹彬

钟辉智

中国绿色建筑与节能青年委员会2014年年会 暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛

主办单位 中国绿色建筑与节能青年委员会
承办单位 中国建筑西南设计研究院
协办单位 中国建筑第八工程局有限公司西南分公司
新疆太阳能科技开发公司
四川南玻节能玻璃有限公司
华润置地（成都）发展有限公司

学术委员会：

主任 林波荣
副主任 冯雅 钱方
委员 孙澄 杨建荣 张赞 李楠
田轶威 夏麟 高庆龙 李建春
曹彬 钟辉智

组织委员会：

主任 林波荣
副主任 冯雅 高庆龙
委员 钟辉智 许科 申雨 王晓
孙雨佳 李霍弦 南艳丽 李慧群
杨正武 司鹏飞 刘静 迟柏慧
闵晓丹 石利军 刘东升 刘希臣

前 言

在全面推进建筑可持续发展的背景下，绿色建筑已成为实现这一目标不可或缺的支持。在持续深入研究设计理论、标准与方法的同时，生态城镇、建筑节能技术、建筑声学、可再生能源技术等最新的理论和技术被应用到建筑的绿色设计中，直接影响并推动了绿色建筑的发展。

本论文集由中国绿色建筑与节能青年委员会 2014 年年会暨西部生态城镇与绿色建筑技术论坛的精选论文汇集而成。论文内容反映了以下研究成果：绿色建筑理论、标准与方法，生态城镇，建筑节能技术，绿色建筑中的声学研究，空调系统及可再生能源应用，绿色建筑工程实践。本次年会共征集到论文 74 篇，其中 44 篇论文全文收录于本论文集；另有 15 篇论文发表在《绿色城市与生态建筑》杂志的专刊上面，为便于大家了解本次会议的全部论文情况，特将该部分论文的摘要作为附录收入本论文集。

本论文集的出版受到国家科技部“十二五”科技支撑计划课题（2013BAJ03B04 和 2013BAJ03B06）的资助。囿于编委会水平有限，论文集可能存在不足，欢迎各界人士批评指正。

西部生态城镇与绿色建筑研究论文集编委会

2014 年 8 月 28 日

目 录

绿色建筑理论、标准与方法

国家标准《绿色建筑评价标准》的评价指标体系演进	叶 凌 程志军 王清勤 林海燕	3
BIM 技术与建筑能耗模拟的结合初探	钟辉智	14
国内外绿色建筑标准在建筑全过程各阶段评价模式的比较分析	李文杰	18
绿色住宅建筑节能效果后评估研究	邹芳睿 冉 帆 孙晓峰	23
中国绿色建筑之路——从设计到运行	丁剑红	30
BIM 技术在建筑节能设计评估中的应用研究	侯 博	37
博物馆建筑的绿色建筑评价初探	王 赓 王敬怡	43
天津市绿色办公建筑技术策略及增量成本分析	黄雅贤 尹 波 闫静静 付 旺	47
五星级法院绿色建筑技术体系与效益分析	周灵敏 周海珠	55
以朗诗未来树项目为例对绿色住宅建筑开发实践研究	于昌勇	63

生态城镇

浅议生态文明建设背景下的采石废弃地景观重建 ——以晋城市玉屏山为例	龙芳婷	75
“规划之都”——美国波特兰	李煜茜 石克辉	83
论生态城镇建设中绿化营造的部分问题	李 晓	91
东北地区村镇民居建筑的生态文化研究与思考	姜 雪 程 文	95

建筑节能技术

东北严寒地区农村住宅乡土节能策略研究	甄 蒙 孙 澄 邢 凯	105
利用度日数法分析气候变化对建筑能耗的影响——以上海市为例	侯 政	113
海南地区酒店建筑自然通风优化设计研究	李以通 尹 波 胡家僖 李晓萍	117
海口地区建筑遮阳设施的自然通风性能研究	张晨曦 李晓萍 尹 波 李以通	125
川西高原既有居住建筑围护结构节能改造技术探讨	南艳丽 钟辉智 窦 枚	132

某调度大厅气流组织的优化设计	石利军 杨正武 司鹏飞	137
深圳下垫面对热环境的影响与优化策略研究 ——以深圳虚拟大学园为例	马 航 段 宽	141
通过调试提高建筑能源效率	黎远光	154
杜邦防水透气膜在当代 MOMA 项目中的应用	杨 帆 商玉波	160
防水屋面结构自找坡做法分析	杨 帆 姚志刚	168
建筑门窗发展趋势	杨 帆	173
严寒地区全玻璃幕墙建筑节能分析	卓镇伟 冼海明	179
金属夹芯轻质绝热围护结构形式及热工性能研究	窦 枚 冯 雅	185
拉萨市某公共建筑建筑围护结构节能改造方案	王 晓 钟辉智	191
板翅式全热交换器排风热回收系统工程应用效果研究	夏 麟 李海峰 田 炜	195

绿色建筑中的声学研究

绿色建筑的声学要求与措施	李慧群	207
酒店宴会厅声学处理	杨 帆	214
绿色机场航站楼内大空间的声学设计研究	刘东升 李 倩 李慧群	225

空调系统及可再生能源应用

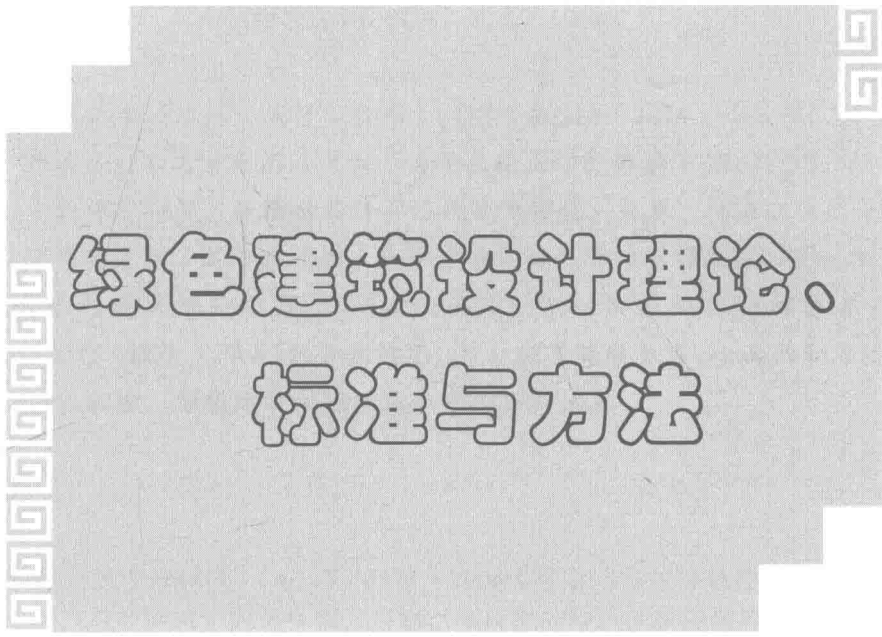
某项目地源热泵系统岩土热响应试验应用	孙 凡	233
太阳能结合水源热泵技术在居住建筑中的应用	杨旭峰 崔艳梅	240
太阳能-地源复合热泵系统技术经济分析	张艳红 林 闽 韩宗伟 阴启明	246
分布式能源站在中新天津生态城园区中的设计及应用	李翔宇 刘文闯	253
膨胀水箱在内外分区空调水系统中的优化设计	陈英杰	260
新疆地区太阳能-地源热泵供暖系统设计及运行效果	热孜望·坎吉 林 闽 韩宗伟 阴启明 李卫华 韩 宇	264
华西医院 ICU 空调设计	王 蕾	275

绿色建筑工程实践

青岛新机场航站楼绿色建筑关键技术研究	高庆龙 刘东升 杨正武	283
绿色建筑三星级低碳酒店——天津圣光万豪酒店	周灵敏 周海珠 尹 波	287
天津市某办公楼实际运行能耗分析	贺 芳 王雯翡 周海珠 闫静静 杜 涛	296
基于黏滞流体阻尼器的加固改造绿色施工技术	卢云祥 曲清飞 王林枫 田 涌 冉 群	301
变频供水技术在高层建筑施工供水中的应用	黄巧玲 赖振彬	310

附 录

绿色公共建筑增量成本分析与估算方法研究	夏 麟	317
地源热泵埋管非稳态传热快速数值计算方法及实验验证	刘希臣	318
夏热冬冷地区办公建筑绿色设计探索		
——以余姚科创中心大厦为例	朱 燕 何 山 葛 坚	319
绿色建筑全生命周期碳排放核算及节能减排效益分析	郑立红 冯春善	320
基于模块化设计的低能耗住宅研究——以 SDC2013 参赛作品为例	高 青	322
广西某绿色建筑小区中水综合利用方案及分析建议	李 妍 狄彦强 张宇霞	323
住区典型宅间绿地布局模式对室外热环境的影响研究	洪 波	324
天津生态城绿色建筑增量成本研究	栗志伟 戚建强	326
生态校园评价因子的使用者权重研究	林 聪 袁 磊	327
严寒地区村镇绿色居住建筑建设框架研究	曾小成 程 文	328
绿色建筑中的节材优化设计	赵彦革 任建伟	329
上海村镇建筑低成本适宜节能技术研究	瞿 燕	330
面向净零能耗建筑的东北村镇住宅的设计要素研究	邵 郁 周小慧	331
严寒地区开放式办公空间自然通风数值模拟与设计策略研究	邱 麟 孙 澄 韩昀松	332
从设计角度谈住区声环境优化	杨小东 李 英 高 焱	334



**绿色建筑设计理论、
标准与方法**

国家标准《绿色建筑评价标准》的 评价指标体系演进

叶凌 程志军 王清勤 林海燕

(中国建筑科学研究院, 北京 100013)

【摘要】 国家标准《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014)已发布, 将于2015年实施。本文首先汇总回顾了《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2006)中的评价指标, 并根据其评价方式分为措施、效果、标准、性能等四类, 还简要分析了其存在问题。基于标准修订工作的逻辑框架, 进一步介绍了《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014)中评价指标体系及基于(GB/T 50378—2006)的修改情况, 并分析了其继承性、全局性和可操作性。

【关键词】 国家标准 绿色建筑评价标准 评价指标体系

1 简介

国家标准《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2006)是总结我国绿色建筑方面的实践经验和研究成果, 借鉴国际先进经验制定的第一部多目标、多层次的绿色建筑综合评价标准。该标准明确了绿色建筑的定义、评价指标和评价方法, 确立了我国以“四节一环保”为核心内容的绿色建筑发展理念和评价体系。标准自2006年发布实施以来, 不仅有效指导了我国绿色建筑评价实践工作, 累计评价项目数千个, 且已成为我国各级、各类绿色建筑标准研究和编制的重要基础。

根据住房城乡建设部《2011年工程建设标准规范制订、修订计划》, 《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2006)于2001年开始修订。修订工作在国家科技支撑计划的同步支持下, 开展了广泛的调查研究, 总结了标准的实施情况和实践经验, 参考了有关国外标准, 开展了多项专题研究, 其中就包括对评价指标体系的研究。修订工作现已完成, 《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2014)已发布并将自2015年1月1日起实施。本文对GB/T 50378—2006和GB/T 50378—2014两部标准中评价指标体系的演进作介绍和分析。

2 GB/T50378—2006中的评价指标体系

2.1 现状

国家标准《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2006)^[1]第4、5章分别规定了住宅建筑、公共建筑的评价条文, 共计53条控制项、83条一般项和23条优选项条文。基于这159条评价条文, 在

“四节一环保” + “运营”的6大类框架下总结得到具体评价指标94项,如表1所示。表1还依据相关管理要求,区分了各评价指标的适用评价阶段。根据评价方式的不同,将各项指标具体分为措施、标准、效果、性能等4类,其中:“措施”为评价是否采用了某具体技术/管理措施,“标准”为引用或基于我国相关标准评价量化效果/性能;“效果”和“性能”则是在我国相关标准之外对效果/性能的评价,不同之处在于前者定性,后者定量。

表1 GB/T 50378—2006 中的评价指标体系

指标 大类	评价指标	条文号			适用类型	适用阶段	评价方式
		控制项	一般项	优选项			
节地 与 室外 环境	场地建设保护	4.1.1, 5.1.1			住宅+公建	设计+运行	效果
	场地选址安全	4.1.2, 5.1.2			住宅+公建	设计+运行	效果
	超标污染源	4.1.7, 5.1.4			住宅+公建	设计+运行	标准
	选用废弃场地			4.1.18, 5.1.12	住宅+公建	设计+运行	措施
	施工过程中环境保护	4.1.8, 5.1.5			住宅+公建	运行	措施
	公共服务设施		4.1.9		住宅	设计+运行	措施
	公交站点距离		4.1.15, 5.1.10		住宅+公建	设计+运行	措施
	人均居住用地指标	4.1.3			住宅	设计+运行	标准
	旧建筑利用		4.1.10	5.1.13	住宅+公建	设计+运行	措施
	地下空间开发		5.1.11	4.1.17	住宅+公建	设计+运行	措施
	绿地与立体绿化	4.1.6	5.1.8		住宅+公建	设计+运行	标准/措施
	绿化物种与复层绿化	4.1.5	4.1.14, 5.1.9		住宅+公建	设计+运行	措施
	透水地面		4.1.16	5.1.14	住宅+公建	设计+运行	措施
	日照标准与光污染	4.1.4, 5.1.3			住宅+公建	设计+运行	标准+效果
	环境噪声		4.1.11, 5.1.6		住宅+公建	设计+运行	标准
	热岛强度		4.1.12		住宅	设计+运行	性能
风环境		4.1.13, 5.1.7		住宅+公建	设计+运行	性能	
节能 与 能源 利用	围护结构热工性能	4.2.1, 5.2.1			住宅+公建	设计+运行	标准
	建筑设计节能		4.2.4, 5.2.6		住宅+公建	设计+运行	效果
	外窗可开启面积		5.2.7		公建	设计+运行	标准
	外窗气密性		5.2.8		公建	设计+运行	标准
	冷热源机组能效	4.2.2, 5.2.2	4.2.6		住宅+公建	设计+运行	标准
	电加热热源	5.2.3			公建	设计+运行	措施
	输配系统能效		4.2.5, 5.2.13		住宅+公建	设计+运行	标准
	照明节能	5.2.4	4.2.7	5.2.19	住宅+公建	设计+运行	措施/标准
	排风热回收		4.2.8, 5.2.10		住宅+公建	设计+运行	措施
	废热利用		5.2.14		公建	设计+运行	措施
蓄冷蓄热		5.2.9		公建	设计+运行	措施	

续表 1

指标 大类	评价指标	条文号			适用类型	适用阶段	评价方式
		控制项	一般项	优选项			
节能 与 能源 利用	分布式三联供			5.2.17	公建	设计+运行	措施
	可再生能源利用		4.2.9	4.2.11, 5.2.18	住宅+公建	设计+运行	性能
	建筑设计能耗			4.2.10, 5.2.16	住宅+公建	设计+运行	性能
	热计量	4.2.3			住宅	设计+运行	措施
	能耗分项计量	5.2.5	5.2.15		公建	设计+运行	措施
	可调新风比		5.2.11		公建	设计+运行	措施
	部分负荷节能		5.2.12		公建	设计+运行	效果
节水 与 水 资源 利用	水系统规划方案	4.3.1, 5.3.1			住宅+公建	设计+运行	措施
	景观用水	4.3.4			住宅	设计+运行	措施
	供水排水系统	5.3.2			公建	设计+运行	效果
	避免管网漏损	4.3.2, 5.3.3			住宅+公建	设计+运行	效果
	节水灌溉		4.3.8, 5.3.8		住宅+公建	设计+运行	措施
	节水器具	4.3.3, 5.3.4			住宅+公建	设计+运行	标准
	用水计量		5.3.10		公建	设计+运行	措施
	降低地表径流		4.3.6		住宅+公建	设计+运行	效果
	雨水集蓄利用		4.3.10, 5.3.6		住宅+公建	设计+运行	措施
	非传统水源用途		4.3.7, 5.3.7		住宅+公建	设计+运行	措施
	非传统水源用水安全	4.3.5, 5.3.5			住宅+公建	设计+运行	措施
	非传统水源利用率		4.3.11, 5.3.11	4.3.12, 5.3.12	住宅+公建	设计+运行	性能
再生水水源		4.3.9, 5.3.9		住宅+公建	设计+运行	措施	
节材 与 材 料 资 源 利 用	建材有害物质含量	4.4.1, 5.4.1			住宅+公建	运行	标准
	本地建材		4.4.3, 5.4.3		住宅+公建	运行	措施
	预拌混凝土		4.4.4, 5.4.4		住宅+公建	设计+运行	措施
	高性能结构材料		4.4.5, 5.4.5		住宅+公建	设计+运行	措施
	建筑造型简约	4.4.2, 5.4.2			住宅+公建	设计+运行	效果
	结构体系			4.4.10, 5.4.11	住宅+公建	设计+运行	效果
	土建装修一体化		4.4.8, 5.4.8		住宅+公建	设计+运行	措施
	灵活隔断		5.4.9		住宅+公建	设计+运行	措施
	建筑垃圾分类处理		4.4.6, 5.4.6		住宅+公建	运行	措施
	利废材料		4.4.9, 5.4.10		住宅+公建	运行	性能
	可再循环材料		4.4.7, 5.4.7		住宅+公建	设计+运行	性能
可再利用材料			4.4.11, 5.4.12	住宅+公建	运行	性能	

续表 1

指标 大类	评价指标	条文号			适用类型	适用阶段	评价方式	
		控制项	一般项	优选项				
室内 环境 质量	日照标准	4.5.1			住宅	设计+运行	标准	
	采光系数	4.5.2	5.5.11		住宅+公建	设计+运行	标准	
	改善自然采光效果			5.5.15	公建	设计+运行	效果	
	可调节外遮阳		4.5.10	5.5.13	住宅+公建	设计+运行	措施	
	照明设计指标	5.5.6			公建	设计+运行	标准	
	开窗视野		4.5.6		住宅	设计+运行	效果	
	围护结构隔声与噪声标准	4.5.3, 5.5.5	5.5.9		住宅+公建	设计+运行	标准	
	减少噪声干扰		5.5.10		公建	设计+运行	效果	
	空调设计参数	5.5.1			公建	设计+运行	标准	
	围护结构无结露	5.5.2	4.5.7		住宅+公建	设计+运行	标准	
	围护结构内表面温度		4.5.8		住宅	设计+运行	标准	
	室温调控		4.5.9, 5.5.8		住宅+公建	设计+运行	措施	
	功能材料			4.5.12	住宅	运行	效果	
	促进自然通风	4.5.4	5.5.7		住宅+公建	设计+运行	标准/效果	
	空调设计新风量	5.5.3			公建	设计+运行	标准	
	室内空气污染物	4.5.5, 5.5.4			住宅+公建	运行	标准	
	运营 管理	室内空气质量监控		4.5.11	5.5.14	住宅+公建	设计+运行	措施
		无障碍设施		5.5.12		公建	运行	措施
管理制度		4.6.1, 5.6.1			住宅+公建	运行	措施	
水电气计量收费		4.6.2	5.6.10		住宅+公建	设计+运行	措施	
环境管理体系认证			4.6.9, 5.6.5		住宅+公建	运行	标准	
资源管理激励机制				5.6.11	公建	运行	措施	
施工土方平衡和设施延续性			5.6.4		公建	运行	效果	
智能化系统			4.6.6, 5.6.8		住宅+公建	设计+运行	效果	
设备自控			5.6.9		公建	设计+运行	效果	
设备与管道设置			4.6.11, 5.6.6		住宅+公建	设计+运行	效果	
空调通风系统清洗			5.6.7		公建	运行	标准	
废气废水排放		5.6.2			公建	运行	标准	
垃圾分类收集处理		4.6.3, 5.6.3	4.6.10		住宅+公建	运行	措施/性能	
垃圾站清洁			4.6.5		住宅	运行	措施	
垃圾容器		4.6.4			住宅	运行	措施	
垃圾生物降解				4.6.12	住宅	运行	措施	
病虫害防治			4.6.7		住宅	运行	效果	
树木成活率			4.6.8		住宅	运行	性能	

2.2 问题

在这些评价指标中,同时适用于住宅和公建的有 58 项,另有仅适用于住宅的 14 项和仅适用于公建的 22 项。另外,还有 21 项指标仅适用于运行评价。此外,有部分条文对于特定建筑功能或类型存在不适用。一些具体特点包括:“节地”类有多项指标仅适用于住宅;“节能”类有多项指标仅适用于公建;“节材”类有多项指标设计阶段不参评;“室内”类同时适用于住宅和公建的指标不到一半;“运营”类兼有上述特点,住宅和公建的评价指标分别侧重于环境卫生和设备设施。如此不仅会造成各星级达标项数要求随着不参评项增多而递减,存在放大误差的失真情况;更可能会造成达到同样技术要求或效果的住宅和公建,或同一建筑在设计 and 运行评价时,评价星级结果存在不一致,有失公平。

从评价方式上而言,采用措施评价和标准评价的指标分别有 41.5 项和 24 项(同一指标有 2 种评价方式的按 0.5 项计,后同),说明大多数评价指标操作性强且客观性好,但前者难以得知技术/管理措施对于建筑及其使用者产生的量化效果。采用效果评价的指标有 19 项之多,但却依赖评审专家主观判断,操作性和客观性不好(不少已在标准条文说明或《绿色建筑评价技术细则》^[2]中补充了具体措施)。采用性能评价的指标有 9.5 项,虽可定量反映最终效果,但也存在一些指标值不尽合理、部分评价方式复杂且置信度不高等问题。

此外,结合此前完成的评价条文在绿色建筑项目中的应用情况调研,及其与多部地方标准的对比分析^[3,4],发现了一些条文鲜有项目达标(如第 4.1.12 条“热岛强度”、第 5.2.9 条“蓄冷蓄热”、第 4.5.10、5.5.13 条“可调节外遮阳”)、一些优选项条文反而基本全部达标(如第 4.1.17 条“地下空间开发”、第 5.1.14 条“透水地面”、第 5.2.19 条“照明节能”、第 5.5.15 条“改善自然采光效果”),一些条文在多部地方标准中得到了增删内容、修改指标值、调整属性甚至取消等发展(例如第 4.1.6、5.1.8 条“绿地与立体绿化”、第 4.2.9、4.2.11、5.2.18 条“可再生能源利用”)。这些均反映出评价指标不适用或不实用的问题。

3 GB/T50378—2014 中的评价指标体系

3.1 标准修订工作

预期通过修订达到标准的评价对象范围得到扩展、评价阶段更加明确、评价方法更加科学合理、评价指标体系更加完善等效果,由此设定了标准修订工作的具体目标。为了实现绿色建筑评价工作的全面系统、科学客观、方便易行、清晰直观,在评价方法量化的同时,评价指标体系也进行了适用建筑类型和评价阶段、具体评价方式等方面的完善,并对各评价条文赋分,所作工作如表 2 所示。

表 2 评价指标体系涉及的标准修订工作逻辑框架

标准	修订目标	对评价指标的要求	修订工作
评价对象	扩展适用范围	适用于各类民用建筑	① 合并相关条文; ② 补充新条文或新内容
评价阶段	全生命期评价	覆盖建筑工程各阶段	增加“施工管理”章
评价方法	量化评价结果	对评价结果评分 (控制项除外)	① 将原一般项和优选项合并为评分项并赋分; ② 减少效果评价类条文
	鼓励提高创新	对提高创新予以加分	增加“提高与创新”章 设置加分项并赋分

3.2 指标体系介绍

在前述思路指导下,综合考虑评价指标在实际项目中的应用情况以及在地方标准中的沿用和发展情况^[2-3],通过评价条文的合并、修改和新增,得到了一个三级指标体系。其中,一级指标基于建设阶段(设计+施工+运营),并在设计上辅以绿色性能(四节一环保)细分;二级指标基本基于不同专业;三级指标为具体评价指标,共129项。详见表3。

表3 GB/T 50378—2014 中的评价指标体系

一级 指标	二级 指标	三级指标/ 具体指标	评价方式	GB/T 50378—2006 修改情况		备 注
				对应条文	程度	
节地 与 室外 环境	土地 利用	选址合规	措施	4.1.1, 5.1.1	大改	控制项, 原为效果评价
		场地安全	效果	4.1.2, 5.1.2	小改	控制项
		节约集约用地	标准	4.1.3	大改	补充公建内容, 不同功能分别评价
		绿化用地	标准/措施	4.1.6	大改	补充公建内容, 不同功能分别评价
		地下空间	性能	4.1.17, 5.1.11	大改	原为措施评价, 不同功能分别评价
	室外 环境	日照标准	标准	4.1.4, 5.1.3, 4.5.1	重写	
		光污染	标准	5.1.3	重写	原为效果评价
		环境噪声	标准	4.1.11, 5.1.6	不变	
		风环境	性能	4.1.13, 5.1.7	大改	不同季节分别评价
		降低热岛强度	措施	4.1.12	大改	原为性能评价
	交通 设施 公共 服务	公交设施	措施	4.1.15, 5.1.10	大改	
		人行道无障碍	措施	—	新增	
		停车场所	措施	—	新增	见于多部地标
		公共服务设施	措施	4.1.9	大改	补充公建内容, 不同功能分别评价
	场地 生态	污染源	标准	4.1.7, 5.1.4	不变	控制项
		生态保护补偿	措施	—	新增	见于多部地标
		绿色雨水设施	措施	4.1.16, 5.1.14	大改	
		场地径流总量	性能	4.3.6	大改	原为效果评价
		绿化方式与植物	措施	4.1.5, 5.1.9, 4.1.14, 5.1.8	小改	
	节能 与 能源 利用	建筑 围护 结构	节能设计标准	标准	4.2.1, 5.2.1, 4.2.3, 5.2.8	重写
建筑设计优化			措施	4.2.4, 5.2.6	小改	原为效果评价
外窗幕墙可开启			标准+措施	5.2.7	大改	外窗、幕墙分别评价
热工性能			标准/性能	4.2.1, 5.2.1, 4.2.10, 5.2.16	重写	兼加分项, 2种评价方式供选
供暖 通风 空调		电热设备	措施	5.2.3	小改	控制项
		用能分项计量	措施	5.2.5, 5.2.15	小改	控制项
		冷热源机组	标准	4.2.2, 5.2.2, 4.2.6	大改	兼加分项