

附件 1:

济宁市建筑节能检查记录表

项目名称		建筑面积		项目地址	
建设单位		设计单位		建筑类型	居住() 公建()
施工单位		监理单位		结构形式	
建设单位 联系人		联系电话		开工时间	
检查内容	实际做法		是否符合要求	备注	
	材料(厚度或 型号)	产品生产企业			
屋面			是□否□		
外墙(热桥、防火 隔离带、 凸窗顶板、 底板)			是□否□		
分隔采暖和非采暖的隔墙			是□否□		
分隔采暖与非采暖的楼板 (包括架空或外挑楼板)			是□否□		
外门窗(包括透明幕墙)			是□否□		
设计施工图节能专篇			有□无□		
建筑热工计算书			有□无□		
建筑节能专项施工方案			有□无□		
进场材料复验			是□否□		
可再生能源利用(太阳能一 体化系统等)			是□否□		

公共建筑用能分项计量及 能耗监测系统		是口否口	
节能信息公示		是口否口	
绿色建筑		是口否口	
装配式建筑		是口否口	
其它			
检查结论： 检查人员： 检查日期：			

附件 2:

济宁市建筑节能及落实建筑产业化技术要求 检查情况表

编号:

项目名称					
项目位置					
项目面积		开工日期		竣工日期	
建设工程规划许可证号		建筑工程施工许可证号			
建设单位					
设计单位					
监理单位					
施工单位					
住房城乡主管部门检查意见					
建筑节能项	建设单位组织各参建单位对建筑项目是否符合现行建筑节能标准规范及相关规定进行了专项验收，达到建筑节能相关要求。经检查，该验收组织程序合理，资料齐全。				
建筑产业化项	1、建筑的结构类型、预制构件种类、装配式建筑技术、装配率等符合施工图设计文件和装配式建筑评价的相关要求。 2、建设单位组织各参建单位对建筑项目是否符合现行绿色建筑标准进行了专项验收，建筑项目达到_____级绿色建筑标准。标准规范及相关规定进行了专项验收，达到建筑节能相关要求。经检查，该验收组织程序合理，资料齐全。				
(单位盖章)					
年 月 日					

山东省住房和城乡建设厅

鲁建节科字〔2020〕11 号

山东省住房和城乡建设厅 关于加强民用建筑节能管理工作的通知

各市住房城乡建设局、行政审批局，各有关单位：

为进一步加强民用建筑节能管理，确保建筑工程节能效果，提高能源利用效率，降低建筑能源消耗，现就有关工作要求通知如下：

一、严格执行现行建筑节能法规政策和标准规范

省住房城乡建设厅梳理了《现行建筑节能法律法规政策文件目录(2020 版)》(见附件 1)和《现行建筑节能标准规范文件目录(2020 版)》(见附件 2)，各市、各有关单位要认真贯彻执行国家和省现行建筑节能法规政策和标准规范，强化建筑节能宣传，将建筑

节能法律法规、标准规范纳入注册建筑师、结构工程师、设备工程师、电气工程师、建造师、监理工程师等继续教育内容,提高从业人员建筑节能意识、专业素养和管理能力。建设、设计、施工、监理、检测等市场主体要将现行建筑节能法规政策和标准规范吸收到质量管理体系之中。

二、强化建筑节能设计管理

各级住房城乡建设主管部门要加强设计阶段建筑节能工作监管和指导。

设计单位应严格执行《居住建筑节能设计标准》(DB37/ 5026—2014)、《公共建筑节能设计标准》(DB37/ 5155—2019)等现行节能设计标准规范,按照《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)明确节能设计深度要求,确保城镇新建、改建、扩建建筑达到建筑节能设计要求。设计方案应包括建筑节能设计专项说明,初步设计和施工图设计文件应包括建筑节能设计专篇(《建筑节能设计专篇示范文本(2020版)》见附件3)。公共建筑应同步设计用电分项计量装置,国家机关办公建筑和大型公共建筑同步设计安装远程能耗监测系统。公共机构办公建筑设计应充分利用天然采光,使用高效节能照明灯具,优化照明系统设计,改进电路控制方式,设置智能调控装置;建筑公共走廊、楼梯等部位,应设计使用节能灯具和节能控制装置。实行集中供热供冷的建筑应设计安装供热供冷系统变频调控装置、用热计量装置和室内温度调控装置。

施工图审查机构和政府购买服务委托具有相应图审资格的第

三方机构,应按照国家 and 省现行建筑节能标准规范及相关规定,对建筑节能内容进行审查、抽查。

三、强化建筑节能工程过程控制

建设单位应支持设计单位采用节能门窗、节能型变压器、可再生能源系统、能源控制系统等先进适用的节能材料设备、技术工艺进行建筑节能工程设计。不得明示或暗示设计、施工、监理单位违反建筑节能强制性标准和相关规定设计、施工和监理。建设单位应在施工、销售现场显著位置公示建筑节能信息,并组织做好建筑节能分部验收,确保建筑节能工程质量。

设计单位在建筑设计变更中,不得降低原设计的节能效果;应认真参加建筑节能分部工程验收,核验建筑、电气、给排水、供暖通风与空调调节、热能动力、建筑幕墙、监测控制、可再生能源等专业节能设计要求完成情况,确保节能设计要求的实现。

施工单位应按照设计文件、标准规范编制建筑节能专项施工方案,严格落实建筑节能工程进场材料和设备复验要求,不符合设计文件要求的不得使用。加强外围护结构门窗、保温等关键工序的精细化施工和过程控制,确保施工质量。

监理单位应按照设计文件和建筑节能标准规范对施工活动实施监理。要严格进场材料验收把关,未经监理工程师签字不得使用。要严格执行《建筑节能工程施工质量验收标准》(GB 50411—2019),采取旁站、巡视和平行检验等形式实施监理,加强节能关键工序和隐蔽工程监督检查,做好验收把关。在建筑节能各分项工

程完工后,要及时做好建筑节能分部验收,验收结论中要明确建筑、电气、给排水、供暖通风与空调调节、热能动力、建筑幕墙、监测控制、可再生能源等专业内容的节能设计要求完成情况,确保建筑节能工程验收深度和质量。

四、加强建筑节能用能系统运行管理

民用建筑所有权人、使用权人应保证建筑用能系统正常运行,不得擅自改动或者损坏建筑围护结构和用能系统。国家节约型高校及省节约型高校(医院)、公共建筑节能改造、被动式超低能耗建筑等示范项目验收后,实施单位应保障项目能耗监测系统正常稳定运行,保证数据采集上传质量。住房城乡建设主管部门应加强对示范项目的督导检查,做好市级公共建筑节能监测系统运维管理,强化数据挖掘和分析应用。

五、强化建筑节能事中事后监管

省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议对《山东省民用建筑节能条例》作出修改,删除了主管部门出具建筑节能认可文件制度内容。各级住房城乡建设主管部门应按照新修改的《山东省民用建筑节能条例》《山东省房屋建筑和市政工程质量监督管理办法》(省政府令第308号)和省政府《关于持续深入优化营商环境的实施意见》(鲁政字〔2020〕67号)等文件要求,明晰监管职责,加强事中、事后监管,强化建筑节能工程日常监督和过程抽查,严肃查处建设、设计、施工、监理、检测等责任主体的违法违规行为。要按照省市场监管局、省住房城乡建设厅、省工业和信息化

厅《关于加强重点建筑材料监督管理工作的通知》(鲁市监质监字[2019]434号)要求,加强建筑节能材料使用环节监管,监督检查和日常管理中发现的质量问题线索,及时向同级市场监管部门通报,形成监管合力。各级住房城乡建设主管部门或综合行政执法部门对建筑节能违法违规行为作出的行政处罚,应依法向社会公开,并按规定归集至信用中国(山东)信用信息公示系统。

执行过程中如有问题和建议,请及时反馈省住房城乡建设厅节能科技处,联系人:杜洪岭、牛彦磊,电话:0531—87087013。

附件:1. 现行建筑节能法律法规政策文件目录(2020版)

2. 现行建筑节能标准规范文件目录(2020版)

3. 建筑节能设计专篇示范文本(2020版)

山东省住房和城乡建设厅

2020年10月12日



附件 1

现行建筑节能法律法规政策文件目录 (2020 版)

序号	级别	分 类	文 件 名 称
1		法律	《中华人民共和国节约能源法》 (2016-07-02 修改)
2			《中华人民共和国水法》 (2016-07-02 修改)
3			《中华人民共和国可再生能源法》 (2010-04-01 修改)
4			《中华人民共和国循环经济促进法》 (2018-10-26 修改)
5		行政法规	《民用建筑节能条例》 (国务院令 第 530 号)
6			《公共机构节能条例》 (国务院令 第 531 号, 2017-03-01 修改)
7	国家	部门规章	《民用建筑节能管理规定》 (建设部令 第 143 号)
8		规范性文件	《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》 (国发〔2016〕74 号)
9			《关于印发绿色建筑创建行动方案的通知》 (建标〔2020〕65 号)
10			《关于印发建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划的通知》 (建科〔2017〕53 号)
11			《民用建筑节能信息公示办法》 (建科〔2008〕116 号)
12			《民用建筑工程节能质量监督管理办法》 (建质〔2006〕192 号)

序号	级别	分类	文件名称
13		地方性法规	《山东省民用建筑节能条例》(省人大 2020-07-24 修改)
14			《山东省循环经济条例》(省人大 2016-10-01 修改)
15			《山东省供热条例》(省人大 2018-09-21 修改)
16			《山东省节约能源条例》(省人大 2017-10-01 修改)
17	地方	省政府规章	《山东省绿色建筑促进办法》(省政府令第 323 号)
18			《山东省房屋建筑和市政工程质量监督管理办法》(省政府令第 308 号)
19		规范性文件	《山东省绿色建筑创建行动方案》(鲁建节科字〔2020〕8 号)
20			《关于实施绿色建筑引领发展行动的意见》(鲁建节科字〔2019〕8 号)
21			《山东省住房城乡建设科技创新发展规划(2017-2020)》(鲁建节科字〔2017〕13 号)
22			《山东省住房城乡建设信息化发展规划(2017-2020)》(鲁建节科字〔2017〕16 号)
23			《山东省绿色建筑与建筑节能发展“十三五”规划(2016-2020 年)》(鲁建节科字〔2016〕18 号)

现行建筑节能标准规范文件目录 (2020 版)

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文件/标准编号	实施/修订时间
1	设计类	国家	建筑设计防火规范	GB 50016-2014 (2018 年版)	2018-10-01
2			民用建筑热工设计规范	GB 50176-2016	2017-04-01
3			公共建筑节能设计标准	GB 50189-2015	2015-10-01
4			建筑照明设计标准	GB 50034-2013	2014-06-01
5			建筑采光设计标准	GB 50033-2013	2013-05-01
6			民用建筑隔声设计规范	GB 50118-2010	2011-06-01
7			民用建筑节能节水设计标准	GB 50555-2010	2010-12-01
8			农村居住建筑节能设计标准	GB/T 50824-2013	2013-05-01
9			民用建筑绿色性能计算标准	JGJ/T 449-2018	2019-12-01
10			公共建筑室内空气质量控制设计标准	JGJ/T 461-2019	2019-10-01
11			严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准	JGJ 26-2018	2019-08-01
12			民用建筑绿色设计规范	JGJ/T 229-2010	2011-10-01
13	设计类	地方	(山东省) 公共建筑节能设计标准	DB37/ 5155-2019	2020-06-01
14			(山东省) 被动式超低能耗居住建筑节能设计标准	DB37/ 5074-2016	2016-12-01

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文件/标准编号	实施/修订时间
15	设计类	地方	(山东省) 绿色建筑设计规范	DB37/T 5043-2015	2016-01-01
16			(山东省) 居住建筑节能设计标准	DB37/ 5026-2014	2015-10-01
17			山东省绿色建筑发展专项规划编制技术导则(试行)	JD 14-049-2019	2020-01-01
18	技术类	国家	近零能耗技术标准	GB/T 51350-2019	2019-10-01
19			民用建筑太阳能热水系统应用技术规程	GB 50364-2018	2018-12-01
20			可再生能源建筑应用工程评价标准	GBT 50801-2013	2013-05-01
21			地源热泵系统工程技术规范	GB 50366-2005 (2009 年版)	2009-06-01
22			硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范	GB 50404-2017	2017-10-01
23			屋面工程技术规范	GB 50345-2012	2012-12-01
24			坡屋面工程技术规范	GB 50693-2011	2012-05-01
25			供热系统节能改造技术规范	GB/T 50893-2013	2014-03-01
26			公共建筑标识系统技术规范	GB/T 51223-2017	2017-07-01
27			建筑幕墙	GB/T 21086-2007	2008-02-01
28			外墙外保温工程技术标准	JGJ 144-2019	2019-11-01
29			岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准	JGJ/T 480-2019	2019-11-01
30		行业	烧结保温砌块应用技术标准	JGJ/T 447-2018	2019-05-01
31			聚苯模块保温墙体应用技术规程	JGJ/T 420-2017	2017-11-01
32			建筑用真空绝热板应用技术规程	JGJ/T 416-2017	2017-11-01

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文件/标准编号	实施/修订时间
33	技术类	行业	建筑外墙外保温系统修缮标准	JGJ 376-2015	2016-05-01
34			自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程	JGJ/T 323-2014	2014-10-01
35			建筑外墙保温防火隔离带技术规范	JGJ 289-2012	2013-03-01
36			外墙内保温工程技术规程	JGJ/T 261-2011	2012-05-01
37			建筑外墙防水工程技术规范	JGJ/ T235-2011	2011-12-01
38			种植式屋面技术规范	JGJ 155-2013	2013-12-01
39			倒置式屋面工程技术规范	JGJ 230-2010	2011-10-01
40			建筑遮阳工程技术规范	JGJ 237-2011	2011-12-01
41			公共建筑节能改造技术规范	JGJ 176-2009	2009-12-01
42			导光管采光系统技术规范	JGJ/T 374-2015	2016-05-01
43			既有居住建筑节能改造技术规范	JGJ/T 129-2012	2013-03-01
44			建筑节能标识技术标准	JGJ/T 288-2012	2013-03-01
45			被动式太阳能建筑技术规范	JGJ/T 267-2012	2012-05-01
46			民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范	JGJ 203-2010	2010-08-01

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文 件 / 标 准 编 号	实 施 / 修 订 时 间
47	技术类	地方	铝合金耐火节能门窗应用技术规程	DB37/T 5138-2019	2019-10-01
48			建筑外遮阳工程应用技术规程	DB37/T 5065-2016	2016-09-01
49			FS 外模板现浇混凝土复合保温系统应用技术规程	DB37/T 5067-2016	2016-09-01
50			STP 真空绝热板建筑保温系统应用技术规程	DB37/T 5064-2016	2016-09-01
51			民用建筑外窗工程技术规范	DB37/T 5016-2014	2014-08-01
52			非透明幕墙建筑外墙保温工程技术规程	DB37/T 5023-2014	2014-12-01
53			外墙外保温应用技术规程（胶粉聚苯颗粒浆料复合型外墙外保温系统）	DBJ/T 14-099-2013	2013-06-01
54			IPS 现浇混凝土剪力墙结构自保温体系应用技术规程	DBJ/T 14-088-2012	2012-07-01
55			非承重砌块自保温体系应用技术规程	DBJ/T 14-079-2011	2011-09-01
56			外墙外保温应用技术规程（聚苯板增强网薄抹灰外墙外保温系统）	DBJ 14-037-2007	2008-04-01
57			山东省公共建筑节能监测系统技术规范	DBJ/T 14-071-2010	2011-01-01
58			山东省农村既有居住建筑围护结构节能改造技术导则（试行）	JD 14-046-2019	2019-07-01
59			山东省超低能耗建筑施工技术导则	JD 14-041-2018	2018-10-01
60			山东省绿色农房建设技术导则	JD 14-028-2017	2017-06-01

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文件/标准编号	实施/修订时间
61	施工 验收类	国家	建筑节能工程施工质量验收标准	GB 50411-2019	2019-12-01
62			通风与空调工程施工质量验收规范	GB 50243-2016	2017-07-01
63			建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB 50242-2002	2002-04-01
64	检测环境 评价运行	国家	民用建筑工程室内环境污染控制规范	GB 50325-2020	2020-08-01
65			室内空气质量标准	GB/T 18883-2002	2003-03-01
66			建筑外门窗保温性能分级及检测方法	GB/T 8484-2020	2021-03-01
67			绿色校园评价标准	GB/T 51356-2019	2019-10-01
68			绿色建筑评价标准	GB/T 50378-2019	2019-08-01
69			绿色照明检测及评价标准	GB/T 51268-2017	2018-05-01
70			绿色生态城区评价标准	GB/T 51255-2017	2018-04-01
71			绿色博览建筑评价标准	GB/T 51148-2016	2017-02-01
72			绿色饭店建筑评价标准	GB/T 51165-2016	2016-12-01
73			绿色医院建筑评价标准	GB/T 51153-2015	2016-08-01
74			既有建筑绿色改造评价标准	GB/T 51141-2015	2016-08-01
75			绿色商店建筑评价标准	GB/T 51100-2015	2015-12-01
76			绿色办公建筑评价标准	GB/T 50908-2013	2014-05-01

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文件/标准编号	实施/修订时间
77	检测环境 评价运行	国家	绿色工业建筑评价标准	GB/T 50878-2013	2014-03-01
78			建筑节能管理节能效果评价标准	GB/T 51285-2018	2018-09-01
79			建筑围护结构整体节能性能评价方法	GB/T 34606-2017	2018-05-01
80			可再生能源建筑应用工程评价标准	GB/T 50801-2013	2013-05-01
81			节能建筑评价标准	GB/T 50668-2011	2012-05-01
82			建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法	GB/T 7106-2008	2009-03-01
83			建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法	GB/T 8485-2008	2009-03-01
84			空气调节系统经济运行	GB/T 17981-2007	2008-06-01
85			声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量	GB/T 19889.3-2005	2006-04-01
86			声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 4 部分：房间之间空气声隔声的现场测量	GB/T 19889.4-2005	2006-04-01
87			声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 5 部分：外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量	GB/T 19889.5-2006	2006-12-01
88			声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分：楼板撞击声隔声的现场测量	GB/T 19889.7-2005	2006-04-01

序号	文件分类	级 别	文 件 / 标 准 名 称	文件/标准编号	实施/修订时间
89	检测环境 评价运行	行业	住宅建筑室内装修污染控制技术标准规范	JGJ/T 436-2018	2019-01-01
90			绿色建筑运行维护技术规范	JGJ/T 391-2016	2017-06-01
91			围护结构传热系数现场检测技术规程	JGJ/T 357-2015	2015-10-01
92			城市居住区热环境设计标准	JGJ 286-2013	2014-03-01
93			建筑通风效果测试与评价标准	JGJ/T 309-2013	2014-02-01
94			居住建筑节能检测标准	JGJ/T 132-2009	2010-07-01
95			公共建筑节能检测标准	JGJ/T 177-2009	2010-07-01
96			建筑门窗工程检测技术规程	JGJ/T 205-2010	2010-08-01
97		地方	可再生能源建筑应用工程检测与评价标准	DB37/T 2397-2013	2013-10-30
98			建筑节能检测设备技术要求 第二部分：围护结构现场实体检测	DB37/T 724.2-2007	2007-12-01
99	其他类	国家	建筑碳排放计算准则	GB/T 51366-2019	2019-12-01
100			民用建筑能耗标准	GB/T 51161-2016	2016-12-01
101			建筑节能基本术语标准	GB/T 51140-2015	2016-08-01
102		行业	民用建筑能耗数据采集标准	JGJ/T 154-2007	2008-01-01

附件 3

建筑节能设计专篇示范文本 (2020 版)

一、工程概况

工程名称	所在城市	气候分区	结构形式	地上层数	体形系数		节能计算面积 (m ²)	建筑类型	非采暖空间位置	节能设计标准	节能计算方法
					工程设计值	规范限值					
		寒冷 () 区									

二、设计依据

- 1、《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016
- 2、《居住建筑节能设计标准》DB37/5026-2014
- 3、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 4、《公共建筑节能设计标准》DB37/5155-2019
- 5、《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018
- 6、《建筑设计防火规范》GB50016-2014 (2018 年版)
- 7、《建筑照明设计标准》GB50034-2013
- 8、《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
- 9、_____ (国家、省、市现行的其他相关法律、法规)

.....

三、建筑专业

(一) 建筑物主要围护结构热工性能

围护结构部位	主要保温材料		厚度 (mm)	传热系数 k (w/m ² · k)		做法说明
	材料名称	导热系数 (w/m ² · k)		工程设计值	规范限值	
屋面 1						
.....						
外墙主断面 (北、东、西、南)						

围护结构部位	主要保温材料		厚度 (mm)	传热系数 k ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$)		做法 说明
	材料 名称	导热系数 ($\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$)		工程设 计值	规范 限值	
外墙平均传热系数						
外墙热桥						
分隔供暖与非供暖空 间的隔墙						
分隔供暖与非供暖空 间的户门						
阳台门						
单元门						
变形缝墙(两侧墙体内 保温或封内保温材料 填塞深度不小于 300mm)						
住宅建筑分户墙						
住宅建筑供暖房间层 间楼板						
凸窗不透明的顶板、底 板、侧墙						
外门窗洞口室外周边 侧墙						
底面接触室外空气的 架空层或外挑楼板						
分隔采暖空调居住空 间与封闭式非采暖空 调空间的楼板						
周边地面传热阻 R ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$)	设计值_____, 规范限值_____。					
半地下室及地下室与 土壤接触的外墙传热 阻 R ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$)	设计值_____, 规范限值_____。					

注：本工程外墙墙体结构材料为_____mm 厚_____，内墙结构材料为_____mm 厚_____。

(二) 外门、窗(包括阳台门的透明部分)的热工性能

朝向	窗框做法	玻璃做法	窗墙面积比		传热系数 k ($\text{w}/\text{m}^2 \cdot \text{k}$)				遮阳系数 SC (用于住宅) (太阳得热系数 SHGC 用于公建)		遮阳形式
			工程设计值	规范限值	工程设计值	规范限值	凸窗工程设计值	凸窗规范限值	工程设计值	规范限值	
北											
东											
西											
南											
屋顶透光部分			占屋顶面积比例 (%)								
单一朝向凸窗总面积占外窗总面积的比例											

注：建筑外窗(含阳台门)的气密性能等级不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008)的7级。建筑外窗的抗风压性能等级,多层不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008)标准中规定的3级,即不小于2.0Kpa;高层不应低于4级即不小于2.5Kpa。建筑外窗的水密性能等级,不应低于国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008)标准中3级即不小于250pa。

(三) 幕墙

- 1、幕墙的抗风压性能:_____。
- 2、幕墙的水密性能:_____。
- 3、幕墙的气密性能:_____。
- 4、幕墙的平面内变形性能:_____。
- 5、幕墙的综合传热系数:_____。
- 6、幕墙的遮阳系数:_____。

7、幕墙的可见光反射比等热工和光学指标要求;_____。

8、幕墙的可开启面积比的控制值:_____。

9、幕墙的隔声、耐撞击、承重力等幕墙相关规范规定的幕墙性能指标要求:_____。

(四) 其他节能措施和要求

1、居住建筑的南向及东西向外窗(包括阳台门的透明部分)均宜设置活动外遮阳,南向向外窗可设置固定外遮阳。具体做法可由建设单位统一做法、统一安装。

2、外门窗框与门窗洞口之间的缝隙,应采用聚氨酯等高效保温材料填实,并用密封膏嵌缝,不得采用水泥砂浆填缝,外门窗洞口周边外侧墙应进行保温处理,不得采用水泥砂浆补缝,具体做法详_____。

3、外墙、屋面变形缝的缝口处,采用_____填缝,填塞深度不小于300mm,构造做法参照_____。

4、外墙保温材料设于飘凸窗栏板外侧,飘凸窗不透明顶板底板侧墙按节能要求采取保温措施,阳台与客厅之间外墙做法同住宅外墙。设备平台做法同外挑构件做法。

5、外墙挑出构件(雨篷、空调机室外搁板),保温做法为_____。

6、接触室外空气的外门按外窗的传热系数、遮阳系数控制。

7、关于外墙保温系统防火构造说明

(1)本工程外墙保温采用_____系统,其燃烧性能为_____级,满足《建筑设计防火规范》GB50015-2014(2018年版)要求。

(2)建筑的外保温做法涉及到《建筑设计防火规范》GB50015-2014(2018年版)6.7条要求,予以详细说明如下:_____。

.....

(五) 外围护结构热工性能判定

外围护结构热工性能_____ (是/否) 满足规定性指标要求,不符合部位_____,需进行权衡判断。

四、给水排水专业

(一) 给水系统

1、建筑的给水设计用水定额:_____,用水量_____。

2、供水系统

a. 市政压力:_____ MPa,市政供水至_____层。

b. 加压供水设备类型:_____。

3、选用符合国家现行标准的节水器具，洁具用水效率等级：_____。

(二) 热水系统

1、热水系统：_____（有/无），热水设计用水定额：_____，最高日热水用水量：_____。

2、生活热水系统的形式：_____（集中式/分散式）。

3、使用热源：_____（电/蒸汽/燃气/太阳能/其它新能源）。

4、热水设计使用范围：自_____层至_____层。

5、本工程_____（有/无），_____（型号），_____（太阳能/其它新能源）热水供应系统，使用_____辅助热源，设计使用范围自_____层至_____层。

(三) 中水系统

1、中水系统：_____（有/无），非传统水源的使用场所中水设计用水定额：_____，用水量：_____。

2、中水系统的水源：_____。

3、中水加压供水设备类型：_____。

五、暖通空调专业

(一) 供暖系统

1、供暖热源：_____（城市热力集中供热/区域锅炉房/其他）。

2、室内供暖方式：_____（散热器供暖/地面辐射供暖/其他）。

3、室内供暖系统形式：_____（垂直双管系统/水平双管系统/带跨越管的垂直单管系统/带跨越管的水平单管系统/地面辐射供暖系统/其他系统）。

4、建筑面积设计供热指标：_____（ W/m^2 ）。

5、热量分摊（计量）方法：_____（户用热计量表法/其他）。

6、温控方式：_____。

7、循环水泵的耗电输热比：_____。

(二) 空调系统

1、空调冷热源类型及供冷方式：_____（压缩式冷水（热泵）机组/吸收式冷水机组/分体式房间空调器/多联机/区域集中供冷/独立冷热源集中供冷/其他）。

2、空调风系统形式：_____（定风量全空气系统/变风量全空气系统/风机盘管加新风系统/其他）。

3、新风热回收：_____（有无），回收效率：_____。

4、空调水系统制式：_____（一次泵系统/二次泵系统/一次泵变流量系统/其他）。

5、建筑面积设计供暖供冷指标：_____（ W/m^2 ）。

6、系统调节装置：_____（电动两通阀/电动两通调节阀/动态电动两通阀/动态电动两通调节阀/压差控制装置/对开式电动风量调节阀/其他）。

7、送、排风系统形式：_____（自然通风系统/机械送排风系统/机械排风、自然进风系统/设有排风余热回收装置的机械送排风系统/其他）。

8、循环水泵的耗电输热比：_____。

9、单位风量耗功率：_____。

六、电气专业

（一）变电所节能设计要求

1、负荷计算情况：_____，供电电压选择：_____，变电所位置情况：_____。（确认是否在负荷中心，否则说明原因）

2、变压器选择：

（1）型号：_____（干式应选用 10 型及以上的接线组别为 D，Yn11 低损、低噪、高效、节能变压器）

（2）台数：_____，_____是否专设变压器；

（3）无功补偿：应补偿容量：_____，补偿前的 $\cos\phi$ ：_____，补偿后的 $\cos\phi$ ：_____。

（4）经济运行负载率：_____（ $\beta=0.7\sim0.85$ ）

（二）照明节能设计要求及措施

1、主要房间（如地下室、商铺、门厅、机房等）的照明节能设计

主要房间 或场所	光源类型 (功率、色温、Ra)	灯具效率	照度 (lx)	照明功率密度 (W/m^2)	照明控制方式

2、楼梯间、电梯间和前室的照明节能措施

（1）_____住宅的楼梯间、电梯厅和前室采用节能灯和节能自熄开关控制（触摸式、光、红外等）。

（2）_____。

(三) 水泵、风机等设备的节能控制措施: _____。

(四) 电梯节能控制措施: _____。

(五) 智能化控制措施: _____。

(六) 本项目设立公共建筑远程节能监测系统。(适用大于 2 万平方米公共建筑)

七、可再生能源

(一) 太阳能利用: _____ (太阳能生活热水供应/太阳能采暖/太阳能空调制冷/太阳能光伏发电/其他)。

(二) 地源热泵: _____ (土壤源热泵/浅层地下水源热泵/地表水源热泵/污水水源热泵)。

(三) 风能利用: _____ (风能发电/其他)。

(四) 余热利用: _____ (利用余热制备生活热水采暖/利用余热制备采暖热水/利用余热制备空调热水/利用余热加热(冷却)新风)。

八、权衡判断

本工程因 _____ 不符合规定性指标而进行 (住宅采用直接判定或建筑物耗热量计算, 公建采用直接判定或权衡判断法), 建筑物节能综合指标满足节能设计标准。公共建筑采暖耗热量、空调耗冷量、耗电量表见附表 1, 住宅建筑耗热量指标表见附表 2。

附表 1 公共建筑采暖耗热量、空调耗冷量、耗电量表

内 容	设计建筑	参照建筑
全年供暖和空调总耗电量 (kWh/m ²)		
供冷耗电量 (kWh/m ²)		
供热耗电量 (kWh/m ²)		
耗冷量 (kWh/m ²)		
耗热量 (kWh/m ²)		
标准依据	山东省《公共建筑节能设计标准》DB37/5155-2019 第 3.5.3 条”和《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015) 第 3.4.2 条	
标准要求	设计建筑的能耗不大于参照建筑的能耗	
结论	满足	

附表 2 住宅建筑耗热量指标表

内 容	设计建筑	限值
耗热量指标 (W/m^2)		
耗煤量指标 (kg/m^2)		
标准依据	《山东省居住建筑节能设计标准》(DB37 / 5026-2014) 第 4.3.1	
标准要求	采暖耗热量指标应符合表 4.3.1 规定的数值	
结论	满足	

九、其他未尽内容参照各专业设计说明。

