

2025年度北京市房屋建筑项目执行地方 标准情况专项抽查

电气专业总结汇报

2025年11月

第一部分 专项抽查整体情况介绍

第二部分 专项抽查主要问题

第三部分 设计文件中涉及的其他重点问题

第四部分 需要强调的其他重点问题

第一部分 专项抽查整体情况介绍

为推进和落实《北京城市总体规划（2016年-2035年）》，充分发挥标准在城市精细化管理、推动首都高质量发展的技术保障和引领作用，加强规划和自然资源地方标准的实施评估与监管工作，掌握我市管理部门、设计单位和施工图审查机构执行地方标准的情况，进一步推动我市施工图设计质量的有效提升，2025年11月，北京市规划和自然资源委员会组织开展2025年度北京市房屋建筑项目执行地方标准情况专项抽查工作。

本次抽查项目共有60项，其中公共建筑30项，居住建筑30项。本次抽查主要依据北京市地方标准：

第一部分 专项抽查整体情况介绍

本次抽查主要依据北京市地方标准：

- 1、《供热计量设计技术规程》DB11/1066-2014；（**居住及公建均审查**）
- 2、《住宅区及住宅管线综合设计标准》DB11/1339-2016；（**居住**）
- 3、《建筑智能化系统工程设计规范》DB11/T1439-2017；（**居住及公建均审查**）
- 4、《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/1455-2017；（**居住及公建均审查**）
- 5、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020；（**居住**）
- 6、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015；（**公建**）
- 7、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024；（**规证日期在2025年1月1日之后的项目执行此标准**）

住宅项目涉及的规范及标准有5本，公建项目涉及的规范及标准有4本，具体见规范及标准括号内备注。

专项抽查结果统计（一）——各项标准的执行率

序号	标准名称和版本	检查的建筑类别	执行率
1	《供热计量设计技术规程》（DB11/1066-2014）	（居住及公建均审查）	95%
2	《住宅区及住宅管线综合设计标准》（DB11/1339-2016）	（居住）	92%
3	《建筑智能化系统工程设计规范》（DB11/T 1439-2017）	（居住及公建均审查）	99%
4	《电动汽车充电基础设施规划设计标准》（DB11/ 1455-2017）	（居住及公建均审查）	85%
5	《居住建筑节能设计标准》（DB11/ 891-2020）	（居住）	85%
6	《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2015）	（公建）	88%
7	《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2024）	（公建）	98%

专项抽查结果统计（二）——每条要点的执行情况

执行率接近100%的条文有

《供热计量设计技术规程》（DB11/1066-2014）第8.1.12条

《建筑智能化系统工程设计规范》（DB11/T 1439-2017）第4.2.7、4.2.8、4.2.10条；

《居住建筑节能设计标准》（DB11/ 891-2020）第6.3.3、6.3.4条

《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2015）第6.2.5条

《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2024）第3.0.8、7.2.1、7.2.5、7.4.6条

执行率低于80%的条文有

《居住建筑节能设计标准》（DB11/ 891-2020）第6.2.6条第3、4款，

《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2015）第6.1.6条。

执行率最低的是《居住建筑节能设计标准》（DB11/ 891-2020）第6.2.6-第3款，仅有52%。

其余要点的执行率均在80%以上。

注：《居住建筑节能设计标准》（DB11/ 891-2020）第6.2.6条第1~4款中，主要是设置太阳能光伏组件的要求，其中第2~4款判定“否”，不代表不满足规范要求，只是体现太阳能光伏发电系统的一种做法。

专项抽查结果统计（三）——各项目的标准执行率

项目编号	执行率	项目编号	执行率	项目编号	执行率	项目编号	执行率
1	82%	16	96%	31	74%	46	91%
2	74%	17	74%	32	87%	47	83%
3	96%	18	74%	33	91%	48	74%
4	91%	19	96%	34	87%	49	78%
5	83%	20	65%	35	91%	50	74%
6	74%	21	96%	36	74%	51	74%
7	86%	22	96%	37	91%	52	91%
8	96%	23	65%	38	100%	53	91%
9	100%	24	100%	39	83%	54	87%
10	86%	25	83%	40	91%	55	83%
11	100%	26	100%	41	91%	56	83%
12	100%	27	96%	42	91%	57	78%
13	100%	28	87%	43	91%	58	78%
14	96%	29	100%	44	83%	59	87%
15	78%	30	91%	45	91%	60	87%

第一部分 专项抽查整体情况介绍

电气专业组专家针对每一项条款的进行讨论及细致的审查，总体来说审查条款的实施情况，有的条款执行较去年有所好转；有的条款还有执行不到位，深度不够的情况，但对于整个工程来说标准的实施情况总体比去年有所提高，总体工程设计质量得到保障。60个项目（去年59项），全部通过有8项（去年通过13项）（9#、11#、12、13#、24#、26#、29#、38#），其余项目或多或少存在不足，所有抽查的具体条款执行情况如下：

第一部分 专项抽查整体情况介绍

第二部分 专项抽查主要问题

第三部分 设计文件中涉及的其他重点问题

第四部分 需要强调的其他重点问题

第二部分 专项抽查主要问题

一、《供热计量设计技术规程》DB11/1066-2014（居住及公建均审查）

8.1.12 热计量系统电气和数据采集、远传系统应符合下列规定：

1 热源、热力站的热量测量装置，应双路电源配电；热力入口等热量结算点热量表的配电系统设计，应根据工程电源实际情况确定，由两路电源供电的负荷用户，应为该系统装置提供双路电源配电条件，仅由单电源供电的负荷用户，应采用独立配电回路为该系统装置配电。

第二部分 专项抽查主要问题

一、《供热计量设计技术规程》DB11/1066-2014

8.1.12-1执行情况如下：

因为利用北京市施工图数字化监管平台，因此在抽查独栋楼宇的工程中含有热源、热力站图纸的均进行了抽查。

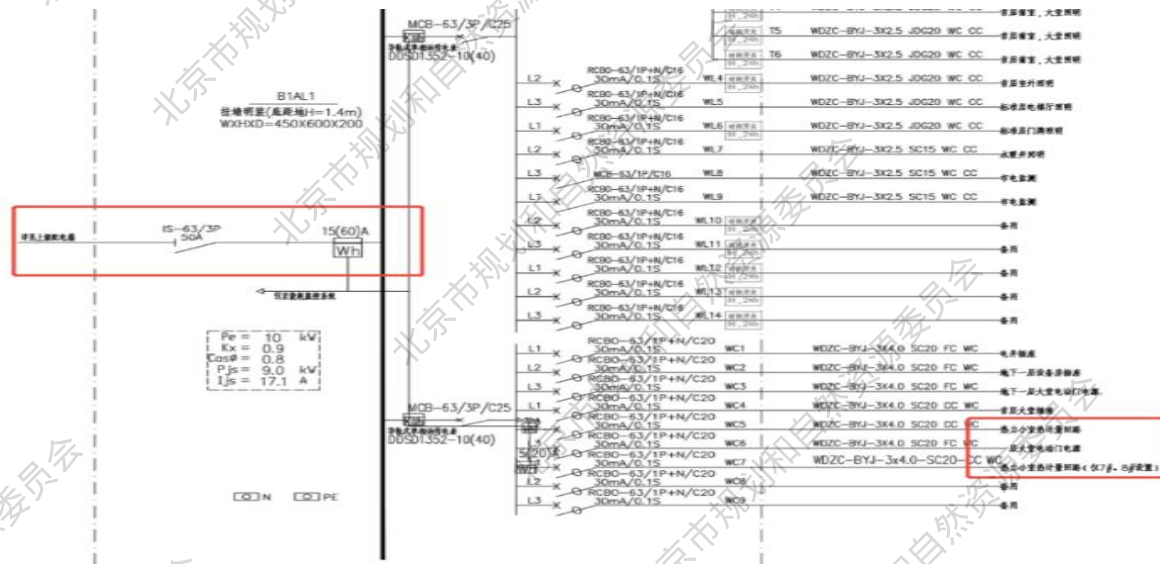
今年30项公共建筑中有1项（8#）存在问题；30项居住建筑中有2项（48#、51#）存在问题。除17项（2#、3#、6#、7#、9#、11#、12#、14#、15#、17#、21#、24#、28#、30#、31#、35#、43#）抽查部分暖通专业采用VRV机组，单纯采用地源热泵、空气源热泵等方式，并未设置热力站，按不涉及处理，其余今年全部通过。

第二部分 专项抽查主要问题

规范要求：《供热计量设计技术规程》（DB11/1066-2014）8.1.2热计量系统电气和数据采集、远传系统应符合下列规定：

1 热源、热力站的热量测量装置，应双路电源配电；热力入口等热量结算点热量表的配电系统设计，应根据工程电源实际情况确定，由两路电源供电的负荷用户，应为该系统装置提供双路电源配电条件，仅由单电源供电的负荷用户，应采用独立配电回路为该系统装置配电。

图纸问题：由两路电源供电的负荷用户，热力小室计量未提供双路电源配电条件。



第二部分 专项抽查主要问题

明年抽查建议1：对于住宅项目，抽查住宅单体一般不涉及上述条款。本次要求电气专家深入抽查，但还建议明年项目分配表中明确抽查相应配套设施。如：抽查3#楼、地库及相应相关的配套设施。

第二部分 专项抽查主要问题

二、《住宅区及住宅管线综合设计标准》DB11/1339-2016（居住）

6.2.5 与卫生间无关的电气线缆导管不得进入和穿过卫生间。

执行情况如下：

30项**居住**建筑中有2项（34#、56#）中个别卫生间存在问题。其中3项（32#、36、55#）未提供精装大样图，无法判定，暂按“否”判定，目的是提示设计师注意此条款的要求。

主要是住宅大样图：1）与卫生间无关的电气线缆导管进入和穿过卫生间干区。

2）强弱电插座平面图中，起居室、卧室弱电管线穿越卫生间。

执行建议：平面图中进入卫生间所有线路，应为终端线路，不应有再到其他房间或区域的分支线路，也不应有与卫生间无关又穿越卫生间的线路。

第二部分 专项抽查主要问题

规范要求：《住宅区及住宅管线综合设计标准》（DB11/1339-2016）中第6.2.5条规定，与卫生间无关的电气线缆导管不得进入和穿过卫生间。

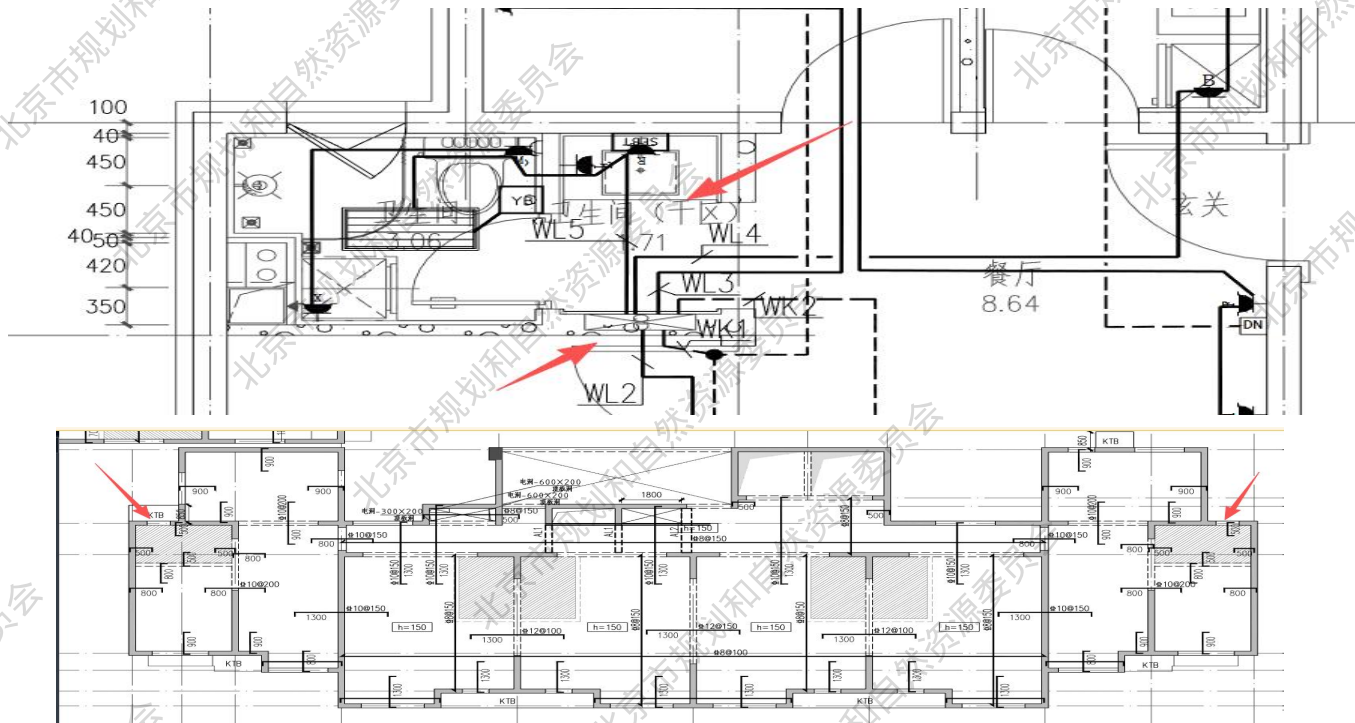
项目问题：34#楼的电

-D380-02、电施-D180-

02住宅大样图

住宅大样图：与卫生间无关的电气线缆导管进入和穿过卫生间干区。

户内配电箱设置于卫生间干区，此区域为结构降板区域，且此区域地面和顶棚建筑做法均设防水层。



第二部分 专项抽查主要问题

规范要求：《住宅区及住宅管线综合设计标准》（DB11/1339-2016）中第6.2.5条规定，与卫生间无关的电气线缆导管不得进入和穿过卫生间。

项目问题：
户内配电箱设置于卫生间干区，此区域为结构降板区域，且此区域地面和顶棚建筑做法均设防水层。

部位	房间（空间）名称	房间（空间）装修用料表				备注
		楼（地）面	踢脚（墙裙）	墙面	顶棚	
户内空间	客厅、餐厅、走道、玄关	楼隔53改（130厚）： 铺地砖低温热水辐射采暖隔音楼面（A级） （含减振垫）	参踢7C/7D： PVC成品踢脚（B1级）	内墙3C/3D1-内涂1： 乳胶漆涂料墙面（B1级）	棚2A： 无机涂料顶棚（A级）	
	厨房	楼隔49改1（130厚）： 铺防滑地砖低温热水辐射采暖防水隔声楼面（A级） （含防水层）（含减振垫）		内墙21C改： 干式工法安装硅酸钙板（A级）	棚20C改： 铝扣板吊顶防水无机涂料（A级） （含防潮层）	
	家政间（带洗衣机）	楼隔49改1（130厚）： 铺防滑地砖低温热水辐射采暖防水隔声楼面（A级） （含防水层）（含减振垫）	参踢7C/7D： PVC成品踢脚（B1级）	内墙3C/3D1-内涂1： 乳胶漆涂料墙面（B1级）	棚2A： 无机涂料顶棚（A级）	
	主卫、卫生间、卫生间干区	楼隔49改2（最薄处115厚）： 铺防滑地砖低温热水辐射采暖防水隔声楼面（A级） （含防水层）（含减振垫）		内墙21C改： 干式工法安装硅酸钙板（A级）	棚20C改： 铝扣板吊顶防水无机涂料（A级） （含防潮层）	
		楼隔53改（130厚）：	参踢7C/7D：	内墙3C/3D1-内涂1：	棚2A：	

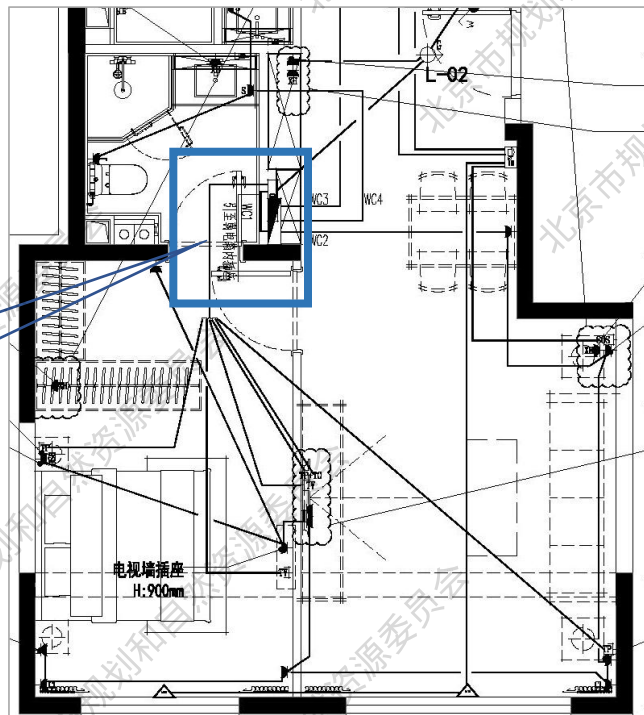
专项抽查主要问题56#？

规范依据：《住宅区及住宅管线综合设计标准》（DB11/1339-2016）

第 6.2.5条：与卫生间无关的电气线缆导管不得进入和穿过卫生间。

往卧室、起居室敷设的弱电管线穿过卫生间

项目问题：56#某户型强弱电插座平面图中，起居室、卧室弱电管线穿越卫生间。



截图：某户型强弱电平面图（局部）

第二部分 专项抽查主要问题

三、《建筑智能化系统工程设计规范》DB11/T1439-2017（居住及公建均审查）

4.2.7 任一层建筑面积大于 1500 m^2 或总建筑面积大于 3000 m^2 的丙类厂房，应设火灾自动报警系统。

4.2.8 每座占地面积大于 1000 m^2 或总建筑面积大于 2000 m^2 的丙类物品仓库、两类存储型物流建筑，应设火灾自动报警系统。

4.2.10 燃气表间、燃气锅炉房、直燃机房等可能散发可燃气体和可燃蒸汽的场所，应设置可燃气体探测器。当所在建筑内设置了火灾自动报警系统时，此类房间应同时设置火灾探测器。

第二部分 专项抽查主要问题

三、《建筑智能化系统工程设计规范》DB11/T1439-2017

执行情况如下：本标准条文为本次抽查新增条文。

抽查项目中没有符合第4.2.7条要求的厂房。

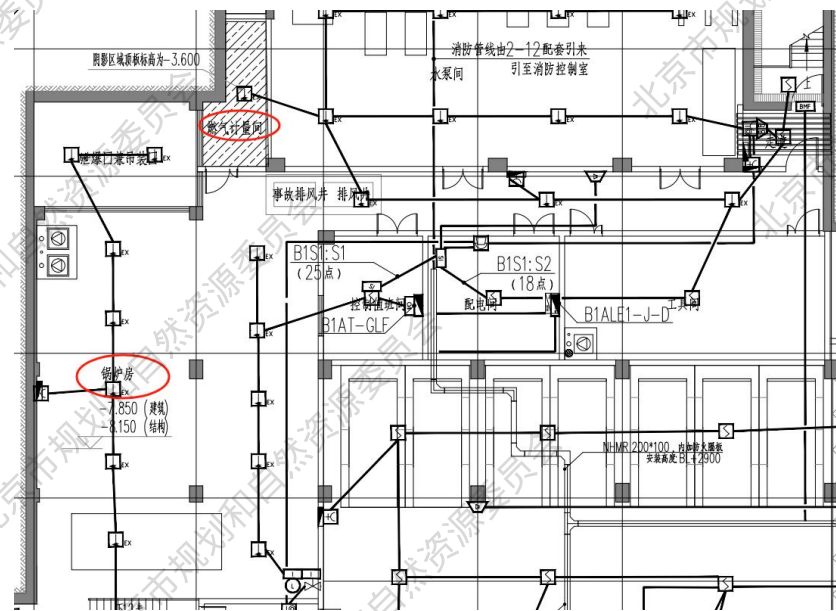
抽查项目中没有符合第4.2.8条要求的仓库、物流建筑。

第4.2.10条执行情况如下：30项**居住**建筑中有1项（59#）、30项公建建筑中有1项（5#）不满足规范要求。另外41项是本次抽查的没有涉及相关房间，按不涉及处理。其余只要有上述相关房间均满足规范要求。

第二部分 专项抽查主要问题

4.2.10 燃气表间、燃气锅炉房、直燃机房等可能散发可燃气体和可燃蒸汽的场所，应设置可燃气体探测器。当所在建筑内设置了火灾自动报警系统时，此类房间应同时设置火灾探测器。

具体问题1：59#项目：地下车库E148燃气表间、锅炉房未设置可燃气体探测器, 不符合《建筑智能化系统工程设计规范》（DB11/T 1439-2017）第4.2.10条的规定。

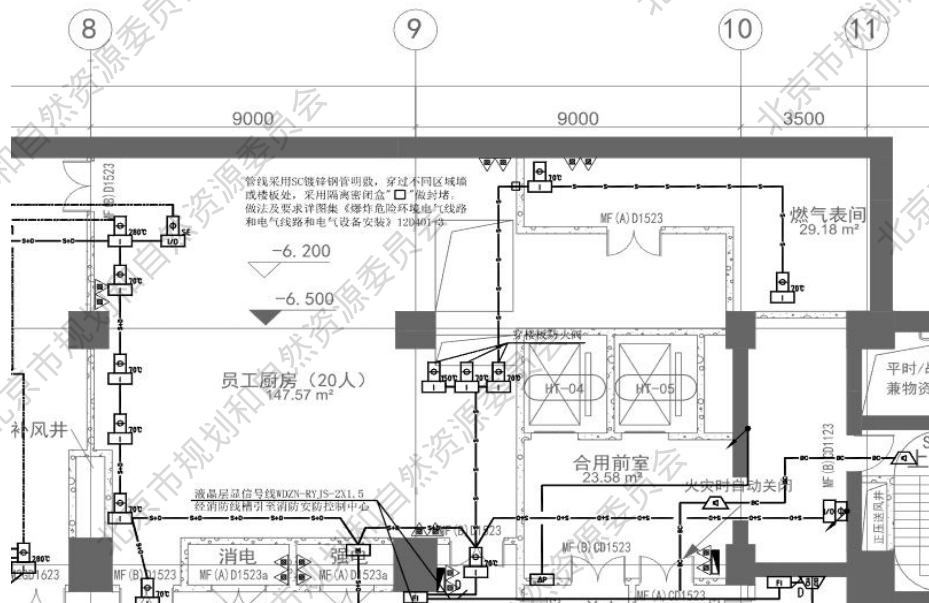


第二部分 专项抽查主要问题

4.2.10燃气表间、燃气锅炉房、直燃机房等可能散发可燃气体和可燃蒸汽的场所，应设置可燃气体探测器。当所在建筑内设置了火灾自动报警系统时，此类房间应同时设置火灾探测器。

具体问题2：5#项目中虽然2层、3层消防联动平面图含可燃气体探测器。B1层消防报警、**B1层消防联动平面图**均未见到可燃气体探测器（燃气表间未设）

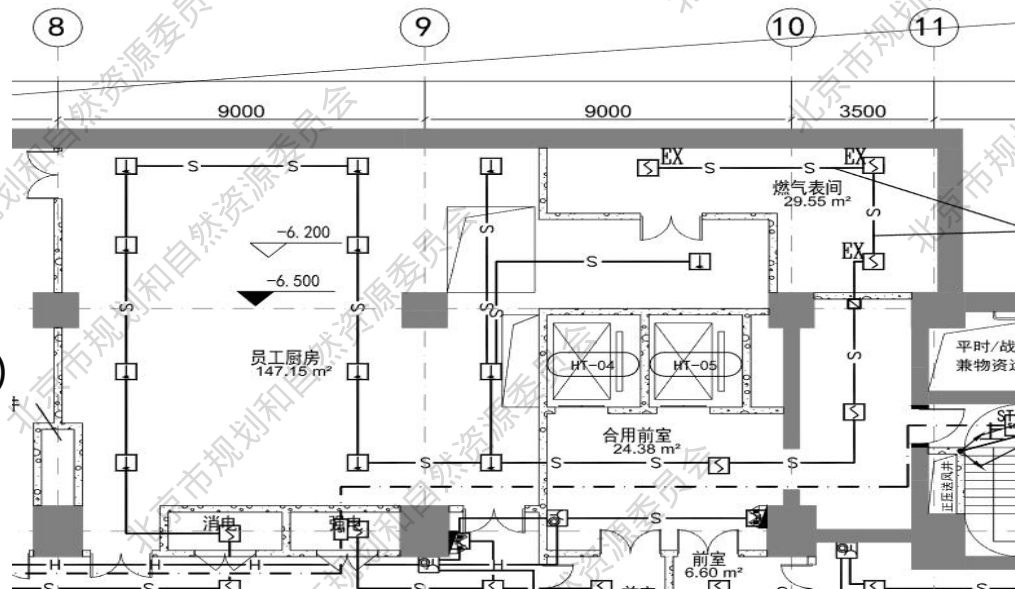
不符合《建筑智能化系统工程设计规范》（DB11/T 1439-2017）第4.2.10条的规定。



第二部分 专项抽查主要问题

4.2.10燃气表间、燃气锅炉房、直燃机房等可能散发可燃气体和可燃蒸汽的场所，应设置可燃气体探测器。当所在建筑内设置了火灾自动报警系统时，此类房间应同时设置火灾探测器。

具体问题2：5#项目中虽然2层、3层消防联动平面图含可燃气体探测器。**B1层消防报警、B1层消防联动平面图均未见到可燃气体探测器（厨房及燃气表间未设）**不符合《建筑智能化系统工程设计规范》（DB11/T 1439-2017）第4.2.10条的规定。



第二部分 专项抽查主要问题

四、《电动汽车充电基础设施 规划设计标准》DB11/1455- 2017

4.3.1 新建建筑物配建停车场
以及新建城市公共停车场电动
汽车停车位配建指标及充电基
础设施工程做法见表4.3.1-1。
(审查工程做法，指标不查)

表 4.3.1-1 停车位配建指标及充电基础设施工程做法一览表

类型	项目		充电车位配建指标及对应工程	
			直接建设	预留条件
配建 指标 类型	居住类(含访客停车位)		18%	至100%
	办公类		25%	至设计比例
	商业类		20%	至设计比例
	其他类		15%	至设计比例
	交通枢纽、公共停车场、换乘停车场		20%	至设计比例
	游览场所		15%	至设计比例
配建 工程 类型	外电源管线		●	○
	变压器		●	○
	第一级配电	低压配电柜	●	○
		母线、电缆桥架、保护管	●	●
		干线电缆	●	○
	第二级配电	区域总箱	●	○
		电缆桥架、保护管	●	●
		配电支路电缆	●	○

注：1、●表示充电车位需要随土建工程竣工完成的基础设施建设项目；

○表示充电车位需要在土建工程竣工时预留安装空间的基础设施建设项目。

2、不具备后期独立实施的电气安装设备应随建筑主体施工同期建设；具备后期独立实施的电气安装设备应根据后期充电设施安装需求配套实施。

3、混合类用地应根据项目建筑性质分类配置充电基础设施。

第二部分 专项抽查主要问题

四、《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/1455-2017（居住及公建均审查）

执行情况如下：

今年30项居住建筑有2项（36#、55#）存在问题，30项公共建筑有7项（3#、14#、17#、18#、19#、22#、30#）存在问题，主要问题如下：

- 1)、55#仅提供充电桩一、二级配电系统图。配电平面图中未见充电桩配电柜布置，未见表达充电桩配电干线及支路电缆。
- 2)、地下车库内设有充电车位，竖向系统图中有充电桩配电箱用电，但配电平面图中未见充电桩配电线槽预留

专项抽查主要问题

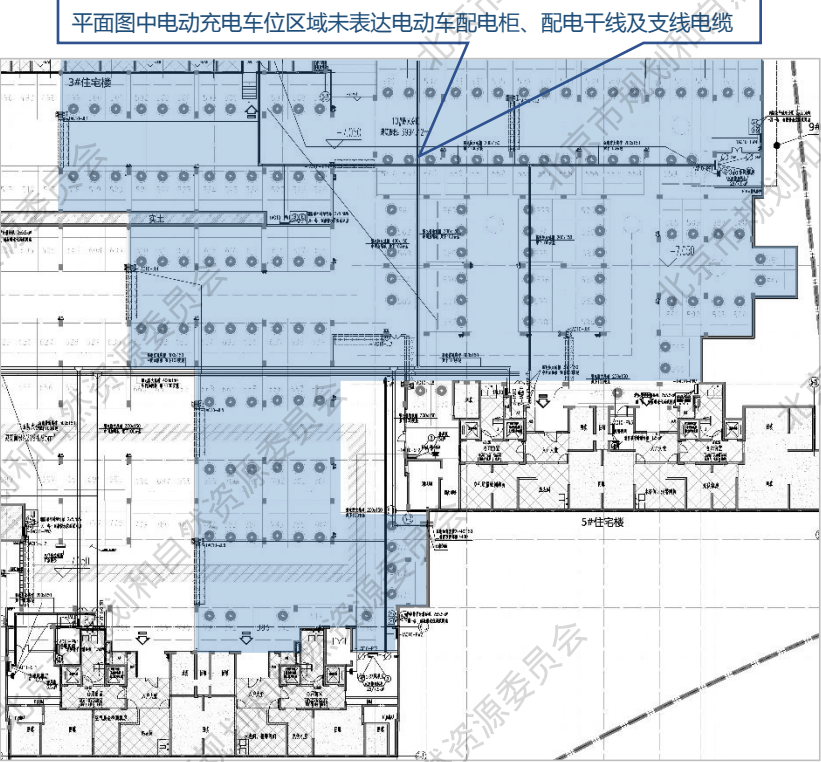
➤ **规范依据：**《电动汽车充电基础设施规划设计标准》（DB11/1455-2017）

4.3.1 新建建筑物配建停车场以及新建城市公共停车场电动汽车停车位配建指标及充电基础设施工程做法见表4.3.1-1。

表 4.3.1-1 停车位配建指标及充电基础设施工程做法一览表			
类型	项目	最低建设	预留条件
配建指标类型	居住类（含访客停车位）	18%	至 100%
	办公类	25%	至设计比例
	商业类	20%	至设计比例
	其他类	15%	至设计比例
	交通枢纽、公共停车场、换乘停车场	20%	至设计比例
配建工程类型	建设场所	15%	至设计比例
	外电源管线	●	○
	变压器	●	○
	第一级配电	低压配电柜	●
		母线、电缆桥架、保护管	●
		干线电缆	●
	第二级配电	区域总箱	●
		电缆桥架、保护管	●
		配电支路电缆	●
			○

注：1、●表示充电桩需要随主体工程完工后同步建设的项目；
○表示充电桩需要随主体工程完工后预留空间的配套设施建设的项目。
2、不具备前期独立实施的电气安装设备应随建筑主体结构建设时同步建设；具备前期独立实施的电气安装设备应随后期电气设施设备安装要求同步实施。
3、混合类用地应随项目建筑性质分类配置充电基础设施。

➤ **问题描述：**55#住宅项目车库地下一层设置电动车充电桩，电气设计仅提供充电桩一、二级配电系统图。配电平面图中未见充电桩配电柜布置，未见表达充电桩配电干线及支路电缆。设计深度不满足北京市地标要求。



截图：地下一层配电平面图（局部）

专项抽查主要问题

公建-30

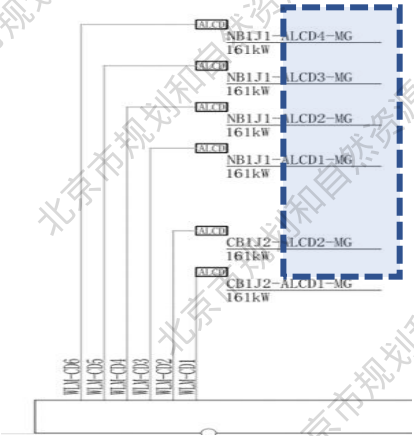
规范要求：《电动汽车充电基础设施规划设计标准》（DB11/ 1455-2017）：4.3.1 新建建筑物配建停车场以及新建城市公共停车场电动汽车停车位配建指标及充电基础设施工程做法见表4.3.1-1。（审查工程做法，指标不查）

表 4.3.1-1 停车位配建指标及充电基础设施工程做法一览表

类型	项目	充电车位配建指标及对应工程	
		直接建设	预留条件
配建指标类型	居住类（含访客停车位）	18%	至 100%
	办公类	25%	至设计比例
	商业类	20%	至设计比例
	其他类	15%	至设计比例
	交通枢纽、公共停车场、换乘停车场	20%	至设计比例
配建工程类型	游览场所	15%	至设计比例
	外电源管线	●	○
	变压器	●	○
	第一级配电	低压配电柜	●
		母线、电缆桥架、保护管	●
		干线电缆	○
		区域总箱	○
	第二级配电	电缆桥架、保护管	●
		配电支路电缆	○

注：1、●表示充电车位需要随土建工程竣工完成的的基础设施建设项目；
○表示充电车位需要在土建工程竣工时预留安装空间的的基础设施建设项目。
2、不具备后期独立实施的电气安装设备应随建筑主体施工同期建设；具备后期独立实施的电气安装设备应根据后期充电设施安装需求配套实施。
3、混合类用地应根据项目建筑性质分类配置充电基础设施。

图纸问题：第一级配电满足要求，第二级配电提供了电缆桥架，但区域总箱系统图和配电支路电缆未见设计。



原设计配电干线图中有表达区域总箱，但未见区域总箱系统图设计

第二部分 专项抽查主要问题

四、《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/1455-2017

明年建议2：对于住宅项目，抽查住宅单体一般不涉及上述条款。本次按照只要网上有提供相应关联图纸，本次均审查，（去年按照不涉及项审查）。

建议明年项目分配表中明确标注抽查相应配套设施。如：抽查3#楼、地库及相应相关的配套设施。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020（居住）

依据2020版本抽查的居住项目共计(30+1)项。

因为第8项属于学生宿舍项目，依据《居住建筑节能设计标准》（DB11/891-2020）第1.0.2-1条：《居住建筑节能设计标准》适用于**宿舍**的节能设计。

本次第8项审查是按《居住建筑节能设计标准》（DB11/891-2020）抽查，没有按照《公共建筑节能设计标准》（DB11/687-2015）抽查。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

抽查依据《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020的第6.2.6（1-4款）、6.3.3（1-4款）、6.3.4和附录B.4共4项，总计10条款。

执行情况：本次抽查的居住项目中，6.3.3、6.3.4执行相对较好；6.2.6-1款及附录B.4执行相对较差。各条实施情况具体如下：

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

1、6.2.6 设置太阳能光伏组件的居住建筑应符合下列规定：

- 1 太阳能光伏组件的光电转化效率不宜低于18%；
- 2 宜采用自发自用余电上网系统；
- 3 光伏发电系统可采用直流变换器接入公共区域的照明直流负载系统；
- 4 应分析用电负荷规律，合理设置储能装置。

第一部分 老房地查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

6.2.6-1款：有9项（31#、44#、47#~51#、57#、58#）存在问题，没有交待太阳能光伏组件的光电转化效率不宜低于18%的相关内容。按“否”处理并在网上提交。

6.2.6-2款：有12项不是采用自发自用余电上网系统，2项（8#、38#）为不涉及（采用太阳能热水）。

6.2.6-3款、4款：共有2项只是说明交待：“光伏发电系统可采用直流变换器接入公共区域的照明直流负载系统（47#）；设置储能装置（60#）”，但系统中也均未见到相关表示。其余项目除2项不涉及外，均为“否”判定

6.2.6-2~4款：关于这三个条款，判定为“否”不代表工程设计有问题，只是实际反应项目具体做法，为了后期网上了解工程做法，本次在网上如实提交，**注：不代表工程有问题。**

但大部分项目还是照抄规范，没有针对项目作方案说明，没有对发电量分析。是否上网也要与当地供电部门报备；公共区域的照明是否采用直流负载系统也未交代；是否设置储能装置，也没有分析用电负荷规律。另外采用直流系统不是强制要求，标准条文为“宜”采用；由于储能装置自身条件，本市均是自发自用或自发自用余电上网，很少采用用储能装置。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

2、6.3.3 居住建筑电能表的设置应符合下列规定：

- 1 居住建筑电源侧应设置电能表；
- 2 每套住宅套外应设置电能计量装置；
- 3 公用设施应设置用于能源管理的电能表；
- 4 可再生能源发电应设置独立计量装置，并应符合现行国家标准《光伏发电接入配电网设计规范》GB/T 50865 的规定。

第二部分 专项抽查主要问题

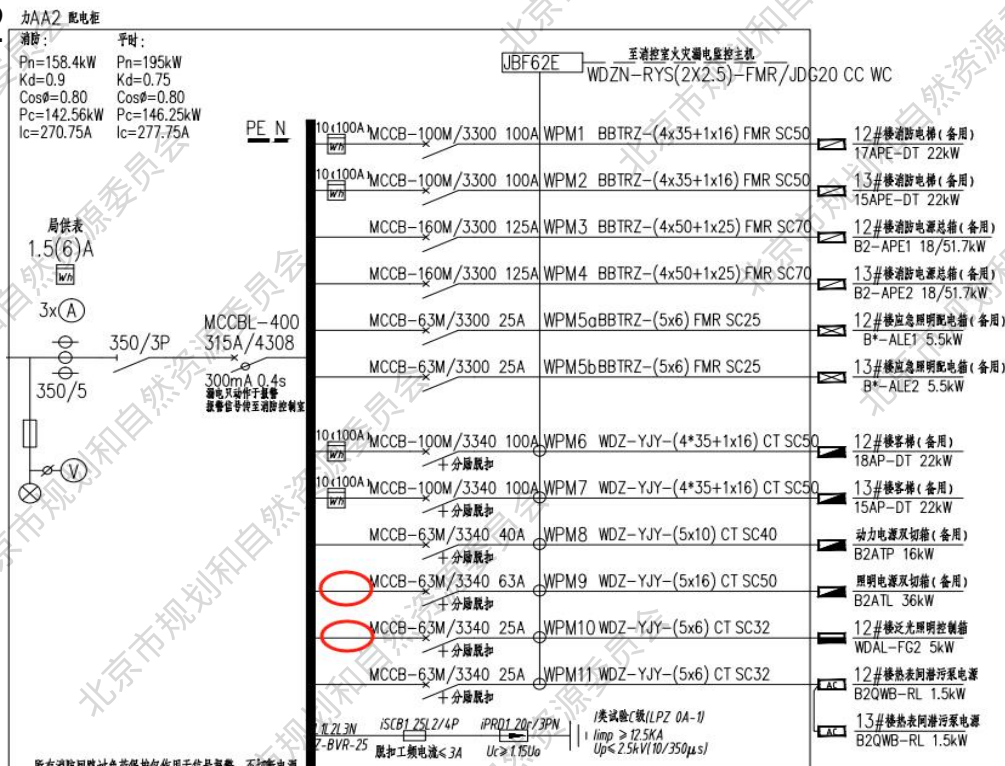
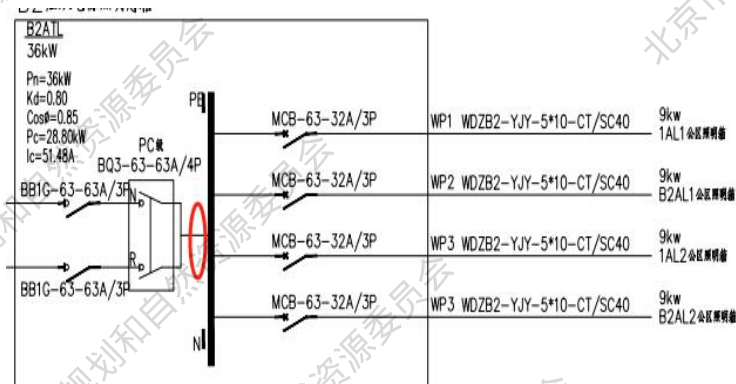
五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

6.3.3执行情况：

- 1) 本条的第1、2款，全部项目通过，执行较好。
- 2) 第3款仅有1项（60#）存在问题。问题是配电系统图中除电源侧设置的电能表外未见其他电能表。如下图：

第二部分 专项抽查主要问题

具体问题1：60#- E1-1-03力AA1、AA2公共照明、泛光照明未分别设置电能表，不符合《居住建筑节能设计标准》（DB11/ 891-2020）第6.3.3条第3款的规定。



第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

6.3.3执行情况：

3) 第4款：其中2项（8#、38#）设置的是太阳能热水器，按不涉及项。

有问题的共2项。其中：

有1项（31#），电总03说明十二、十四.17无相关要求。没有查到可再生能源发电设置独立计量相关内容。

有1项（50#）电施通说1中表达不足。仅说明深化并满足GB50015计量、安全要求，没有具体体现。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

3、6.3.4 住宅应设置热计量采集和远传系统，并应符合现行地方标准《供热计量设计技术规程》DB11/ 1066 的规定。

6.3.4执行情况：

有1项（8#）抽查部分采用太阳能热水器，按不涉处理，其余均全部通过。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

4、附录B.4 电气专业节能判定文件

B.4.1 电气专业节能判定表应符合表B.4.1的规定，太阳能光伏系统装机容量计算见附录E.0.8。

B.4 电气专业节能判断文件

B.4.1 电气专业节能判断表应符合表B.4.1的规定，太阳能光伏系统装机容量计算见附录E.0.8。

表 B.4.1 设置太阳能光伏系统节能判断表

工程号		工程名称	
设计人		负责人	
审核人		审定人	年 月 日
建筑物层数		建筑物面积 (m²)	
建筑类型	屋面水平投影面积 F _{wh} (m²)	屋面有效面积 F _{wh} ≥ 0.4 F _{wh} (m²)	是否采用太阳能光伏系统
12 层以上			(采用)
12 层及其以下			(采用 / 部分采用 / 不采用)
太阳能光伏系统接入公共电网方式	(并网光伏系统 / 独立光伏系统)		
太阳能电池板类型	(多晶硅太阳能电池板、单晶硅太阳能电池板、薄膜太阳能电池等)		
太阳能光伏组件的光电转换效率 (≥ 18%)			
太阳能光伏系统储能装置设置形式			
太阳能光伏系统装机容量 (MW _p)			
太阳能光伏系统提供的电量比例 (Re)			
太阳能光伏系统应用形式	(庭院及景观照明、地下车库照明、公共走廊照明等)		
太阳能光伏系统计量装置设置形式			

E.0.8 太阳能光伏发电量计算可按下式计算：

$$E_p = H_A \times \frac{P_{AZ}}{E_s} \times K \quad (E.0.8)$$

式中：

E_p——上网发电量 (kWh)；

H_A——水平面太阳能年总辐照量

(kWh/m²)；

P_{AZ}——系统安装容量 (kW)；

E_s——标准条件下的辐照度 (常数

=1kWh/m²)；

K——综合效率系数。

注：太阳能光伏发电量计算方法依据摘

自《光伏发电站设计规范》GB 50797-2012

第6.6条。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020

附录B.4执行情况：

按31项抽查，其中2项（8#、38#）设置的是太阳能热水器，按不涉及项。

有11项（31#、36#、39#、44#、47#、48#、49#、50#、51#、57#、58#）没有提供此表及相关表内的内容说明或有表格但内容不全。按不合格项均录入系统。

备注强调：设计人员应知晓：设置光伏发电系统的居住建筑工程均应设计完成此表。

第二部分 专项抽查主要问题

五、《居住建筑节能设计标准》

DB11/891-2020

附录B.4通过案例

太阳能光伏系统节能判定表			
建筑物层数	7~18F	建筑物面积（平方米）	72520.66
建筑类型	屋面水平投影面积 Fwt（平方米）	屋面有效面积 0.4Fwt（平方米）	是否采用太阳光伏系统
1#楼（12层以上）	669.5	267.7	是
2#楼（12层以上）	632.9	250.2	是
4#楼（12层以上）	590.1	245.1	是
6#楼（12层以下）	559.5	224.5	是
7#楼（12层以下）	705.2	307.1	是
8#楼（12层以下）	559.5	224.5	是
太阳能光伏系统接入 公共电网方式	并网型		
太阳能电池板类型	多晶硅太阳能电池板		
太阳能光伏组件的光 电转化效率（≥ 18%）	≥18%		
太阳能光伏系统储能 装置设置形式	自发自用余电上网		
太阳能光伏系统装机 容量	239.4kWp		
太阳能光伏系统提供 的电量比例（Re）	约占变压器容量6.8%		
太阳能光伏系统应用 形式	公共走廊照明用电		
太阳能光伏系统计量 装置设置形式	光伏计量表柜并入力柜主进线电源处		

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

抽查《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015的6.1.6、6.2.5、6.3.2、6.4.4（1-4款）和表6.4.4共5项，总计8条。

执行情况：本次抽查的公建项目中，6.2.5、6.3.2执行相对较好，6.1.6、6.4.4（1-4款）和表6.4.4执行相对较差。各条实施情况具体如下：

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

1、6.1.6电气设计应填写和提交本标准附录D.4的判定文件进行节能判断。
分：D.4.1电能计量仪表分布表；D.4.2照明节能设计判定表。

D.4 电气专业节能设计判定表					
表D.4.1 电能分项计量仪表分布表					
工程名称					
设计单位				设计日期	
分项计量主机设置地点			电力仪表总数		
多功能数字仪表数			普通有功数字仪表数		
变电室编号	变压器 编号	变压器 型号规格	低压总进线 多功能仪表编号	多功能仪表 所在柜号	电流互感器 变比
	T1				
	T2				
	T3				
	T4				
	T5				
	T6				
分项计量名称编码		有功仪表数量		表号及分布位置	
照明插座等 用电	A1A				
	A1B				
	A1C				
	A1D				
	A2				
	A3				
	A4				
合计		—			
冲凉等设备 机房用电	B1A				
	B1B				
	B1C				
	B1D				

	B1D		
	B1E		
	B1F		
	B2A		
	B2B		
	B2C		
	B3A		
	B3B		
	B4		
	合计		
空调通风用电	C		
	D1A		
其他动力用电	D1B		
	D1C		
	D1D		
	D2		—
	合计		
特殊场所用电	E1		
	E2		
	E3		
	E4		
	E5		
	E6		
	E7		
	合计		

注：“变压器编号”和“分项计量名称编码”
按具体工程项目增减和编制。

表 D.4.2 照明节能设计判定表

场所	楼 层	光源 种类、 功率 (W)	灯具 安装 高度 (m)	参考 照度 (lx)	灯具类型		单盏灯具功率参数		总安 装容 量 (W)	照度 (Lx)		室照指数 R _a		照度标准值		照度偏差范围	
					灯具 功率 (W)	数量	功率 (W)	数量		计算 值	标准 值	计算 值	标准 值	计算 值	标准 值	计算 值	标准 值
普通办 公室		直管 荧光灯	60	2.70	0.75	普通	65%	2X30W =60W	8	640	320	300	1.0	10.7	8.0	1.2	10.8
领导办 公室		直管 荧光灯															
商场		节能 荧光灯															
		紧凑型 荧光灯															
会议室		直管 荧光灯															
		节能 荧光灯															
……		直管 荧光灯															
……																	
……																	

注：根据《建筑节能设计标准》GB50189-2013 版 6.3.13 条规定，当房间或场所的室照指数 R_a 与标准中的规定不一致时，表查表确定修正系数，对 L₇₀ 的标准值进行修正。

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

1、6.1.6执行情况：

公建8项（因属于学生宿舍项目，按住宅规范抽查），参与抽查共有29项，规证日期在2025年1月1日之后的项目有3项（1#、7#、10#）按此《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024规范执行外。其余26项按照此规范执行。执行情况如下：

其中有13项（2#、4#、5#、6#、15#、17#、18#、20#、23#、25#、27#、28#、30#）工程存在问题。

有工程未提供D.4.1电能计量仪表分布表；有工程未见表D.4.2照明节能设计判定表，有工程均未提供。

6.1.6执行建议：

2022年4月1日以后项目照明功率密度标准值应按GB55015-2021第3.3.7条执行。

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

2、6.2.5 甲、乙类公共建筑应采用达到2级及以上能效等级的节能型变压器，丙类公共建筑宜从2级及以上能效等级的节能型变压器引接电源。

执行较好。仅有3项（20#、23#、25#）有问题。问题是：有的说明中变压器选用SCB13干式变压器不满足要求；说明中标注满足3级及以上能耗等级的节能型变压器未达到2级及以上能效等级等等。其余均满足要求。

注意：现行标准为《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052-2020）

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

3、6.3.2应按附录C.5对国家强制性条文规定的房间或场所，进行照明节能设计计算。

执行较好。有4项（4#、20#、23#、25#）有问题，问题是未提供照明节能计算表。

注意：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021已于2022年4月1日实施。2022年4月1日以后的项目，照明节能设计计算结果应满足GB55015-2021第3.3.7条中对各房间或场所照明功率密度限值的要求。

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

4、6.4.4 分项计量项目和编码规则应符合表6.4.4和下列规定：

1 可结合工程实际遵照表6.4.4的项目划分和编码规则进行调整和在“其他”项延续，各“其他”项所含内容按编码号举例如下：

- 1) B1F、B2C：冷热源机房内的补水泵、软化水设备、污水泵、机房通风机等；
- 2) B3B：给排水机房内的污水泵、机房通风机、生活热水循环泵等；
- 3) B4：如果工程中设有中水机房，可单独列一级子项；如果工程采用多联机空调系统，室外机用电可单独列一级子项；
- 2 编码A1C：“空调通风末端”指房间内单相供电的风机盘管、分体空调机（包括室内机和室外机）、多联机的室内机、水环热泵末端机组、排气扇、新风换气机等小型空调通风末端设备。
- 3 编码C：“空调通风用电”指三相供电的集中送排风系统的风机用电（包括空调机组、新风机组、热回收机组、排风机等）。
- 4 编码A1A和A1B：照明和插座分项计量应在办公等插座用电量较多的建筑或区域中实施。

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

6.4.4 条执行情况如下：

有9项（2#、5#、6#、15#、17#、18#、20#、23#、28#）或多或少有问题，没有做到精准计量。

如1：编码A1C：“空调通风末端”指房间内单相供电的风机盘管、分体空调机（包括室内机和室外机）、多联机的室内机、水环热泵末端机组、排气扇、新风换气机等小型空调通风末端设备。本工程做不到这么细。

如2：编码A1A和A1B：照明和插座分项计量应在办公等插座用电量较多的建筑或区域中实施。大部分工程没有细分到照明和插座分项计量

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

表6.4.4：分项计量项目和编码表见右侧

表 6.4.4 分项计量项目和编码					
项目		一级子项		二级子项	
名称	编码	名称	编码	名称	编码
照明插座等用电	A	房间内用电	1	照明	A
				插座	B
				空调通风末端	C
		走廊和应急照明	2	其他	D
		室外景观照明	3		
		其他	4		
冷热源等设备机房用电	B	空调冷热源机房	1	制冷机	A
				冷却水泵	B
				空调冷水循环泵	C
				空调热水循环泵	D
				冷却塔	E
				其他	F
		热力站或锅炉房	2	锅炉	A
				供暖水循环泵	B
				其他	C
		给排水机房	3	生活给水泵	A
				其他	B
		其他	4		
空调通风用电	C				
其他动力用电	D	电梯	1	消防电梯	A
				客梯	B
				货梯	C
		其他	2	自动扶梯	D
特殊场所用电	E	信息中心	1		
		洗衣房	2		
		厨房餐厅	3		
		游泳池	4		
		健身房	5		
		其他	6		

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015

4、表6.4.4 分项计量项目和编码执行情况：

其中有问题的有9项（2#、5#、6#、15#、17#、18#、20#、23#、28#）没有做到精准计量。有项目没有提供电能分项计量仪表分布表，有项目虽提供了该表，但分项计量未细划分到表6.4.4分类程度，还有项目未按表6.4.4的要求编号。

但是不是这些项目未设计分项计量，而是分项计量未设计到表中那么细或未按表的要求编号，但是分项计量分到多细不是强制要求，标准中也没有明确哪类建筑分项计量要分到多细。

第二部分 专项抽查主要问题

七、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024

抽查《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024的3.0.8 (4~6) 款
7.2.1、7.2.5 (1-3) 款、7.4.6 (1-5) 款和表7.4.6共6项，总计13条。

规证日期在2025年1月1日之后的项目有3项 (1#、7#、10#) 按此《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024规范执行。

执行情况：本次抽查的公建项目中，7.2.1执行相对较好，3.0.8 (4~6) 款、7.4.6 (1-5款) 和表7.4.6执行相对较差。各条实施情况具体如下：

第二部分 专项抽查主要问题

七、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024

1、3.0.8 机电设备选型时，能效应满足以下规定：

4) 变压器的能效等级不应低于现行国家标准《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 规定的 2 级能效要求；

5) 交流接触器的能效等级不应低于现行国家标准《交流接触器能效限定值及能效等级》GB 21518 规定的 2 级能效要求；

6) 照明设计应采用节能型光源，光源、镇流器的能效不应低于相应能效标准的 2 级或节能评价值的要求。

其中有2项（1#、10#）工程存在问题。问题是：说明中交待：“电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平高于能效限定值或能效等级3级”，不满足规范要求。

第二部分 专项抽查主要问题

七、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024

2、7.2.5太阳能光伏发电的应用应符合下列规定：

- 1.采用用户侧并网发电系统，自发自用余电上网；
- 2.遵循就近发电、就近并网、就近转换和就近使用的原则；
- 3.采用直流配电技术；

执行情况：本次抽查的公建项目（1#）中，说明、系统及屋顶均未见到太阳能光伏发电系统相关内容。但屋顶防雷平面图和屋顶电力平面图中可了解屋顶均布置了太阳能热水器。（本规范第3.0.5条：甲1类和甲2类建筑，除有大量生活热水需求且用水点集中，并设置了集中太阳能生活热水系统外，应设置太阳能光伏发电系统）。本项目按不涉及处理。

项目（7#），仅设计说明交待应设太阳能光伏发电系统，但上述各条款要求均未提及，没有系统图提及太阳能光伏发电系统，按“否”处理。

7.2.1-1款、3款：关于这条款，判定为“否”不代表工程设计有问题，只是实际反应项目具体做法，为了后期网上了解工程做法，本次在网上如实提交，**注：不代表工程有问题。**

但大部分项目还是照抄规范，没有针对项目作方案说明，没有对发电量分析。是否上网也要与当地供电部门报备；另外采用直流配电技术不是强制要求，标准条文为“宜”采用。

第二部分 专项抽查主要问题

七、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024

3、7.4.6 分项计量项目和编码规则应符合表7.4.6和下列规定：

1 可结合工程实际遵照表7.4.6的项目划分和编码规则进行调整和在“其他”项延续，各“其他”项所含内容按编码号举例如下：

1) B1F、B2C：冷热源机房内的补水泵、软化水设备、污水泵、机房通风机等；

2) B3B：给排水机房内的污水泵、机房通风机、生活热水循环泵等；

3) B4：如果工程中设有中水机房，可单独列一级子项；如果工程采用多联机空调系统，室外机用电可单独列一级子项；

2 编码A1C：“空调通风末端”指房间内单相供电的风机盘管、分体空调机（包括室内机和室外机）、多联机的室内机、水环热泵末端机组、排气扇、新风换气机等小型空调通风末端设备。

3 编码C：“空调通风用电”指三相供电的集中送排风系统的风机用电（包括空调机组、新风机组、热回收机组、排风机等）。

4 编码A1A和A1B：照明和插座分项计量应在办公等插座用电量较多的建筑或区域中实施。

5 编码F：太阳能光伏发电计量。

第二部分 专项抽查主要问题

六、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024

7.4.6条执行情况如下：

有2项（1#、7#）或多或少有问题，没有做到精准计量，整体来说1款、3款执行比较好。

问题同《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2015版情况。

相比DB11/687-2015版增加了一项：5 编码 F：太阳能光伏发电计量。有1项（7#）未提供太阳能光伏发电计量。

第二部分 专项抽查主要问题

七、《公共建筑节能设计标准》DB11/687-2024

表7.4.6：分项计量项目和编码表，比2015版增加一项建筑光伏发电，编码：F；其余均相同。
见右侧
之中2项（7、10）均提供，1项（1#），未提供此表。

项目		一级子项		二级子项	
名称	编码	名称	编码	名称	编码
其他动力用电	D	电梯	1	消防电梯	A
				客梯	B
				货梯	C
				自动扶梯	D
特殊场所用电	E	其他	2		
		信息中心	1		
		洗衣房	2		
		厨房餐厅	3		
		游泳池	4		
		健身房	5		
建筑光伏发电	F	其他	6		

第一部分 专项抽查整体情况介绍

第二部分 专项抽查主要问题

第三部分 设计文件中涉及的其他重点问题

第四部分 需要强调的其他重点问题

第三部分 设计文件中涉及的其他重点问题

1、存在采用作废标准及规范。

《建筑照明设计标准》GB50034-2013已作废，应更新为《建筑照明设计标准》GB50034-2024；

《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20052已作废，应更新为《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052-2020；

第四部分 需要强调的其他重点问题

一、关于居住建筑设置太阳能光伏系统问题

1、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020第3.1.8条 新建居住建筑应设置太阳能光伏发电系统或太阳能热利用系统：

1 12层以上的建筑，应有不少于全部屋面水平投影面积40%的屋面设置太阳能光伏组件。

2、《居住建筑节能设计标准》DB11/891-2020第6.2.6条 设置太阳能光伏组件的居住建筑应符合下列规定：

2 宜采用自发自用余电上网系统；

4 应分析用电负荷规律，合理设置储能装置。

由于电气储能装置的安全问题，居住项目多未设置储能装置。不能说明照抄规范。

二、规范及标准式设计依据，设计不应采用废止规范及标准，应引起重视。

•

谢 谢！

中国建筑标准设计研究院有限公司

高丽华

电话：13439979792