建筑施工图设计总说明

1.总述

1.1.工程概况

1.1.1.建设单位：泰安市博物馆。

1.1.2.建设地点：;山东省泰安市泰山景区凌汉峰以南、环山路以北，天外村入口以东、普照寺路以西。

1.1.3.总建筑面积：34897.25 m^2；

地上建筑面积：24911.87 m^2；

地下建筑面积：9985.38 m^2；

建筑基底面积：17760.6 m^2。

1.1.4.建筑特征表

编号	1	2	备注
子项名称	博物馆主馆	管理用房	
工程等级	大型		
设计使用年限(年)	100	50	
地上层数（层）	1 层 局部 2 层	2	
地下层数（层）	1	/	
建筑高度（m）	最高 24	11.85	
基础埋深（m）	1.0/1.5/1.85/7.0	1.0	
防火分类	多层建筑		
耐火等级	一级	二级	
人防工程类别	非地建设		
人防工程防护等级	非地建设		
人防面积	非地建设		
工程防水类别	甲类		
屋面防水等级	一级	二级	
屋面工程防水使用环境	II 类		
地下室防水等级	一级	/	
建筑结构类型	钢筋混凝土框架		
抗震设防烈度	7 度		
建筑面积（m^2）	33407.87	1489.38	
地上面积（m^2）	23422.49	1489.38	
地下面积（m^2）	9985.38	/	
基底面积（m^2）	17715.38	585.22	
设计标高（m）	205.00	206.80	

1.1.5.功能组成：博物院及配套用房。

1.1.6.建筑规模：大型博物馆；

学术交流厅，座位数 214 个。

机动车车位数 362 个，其中大车 23 个，小车 339 个（含充电车位 61 个，无障碍 8 个）。小车车位地上 222 个，地下 117 个，属于中型车库。地上非机动车位数量 1500 个。

1.1.7.根据《防洪标准》（GB50201-2014）及本项目的重要性，防洪标准按洪水重现期 100 年考虑。

1.2.设计范围

1.2.1.本工程的施工图设计包括_总体、建筑、结构、给排水、暖通、电气、景观、夜景照明、景观照明、智能化_专业的施工图设计，与协作设计单位的分工见设计合同。

1.2.2.本建筑施工图仅承担一般室内装修设计，不含精装修、特殊装修设计及深化设计。

1.2.3.本建筑施工图中的总平面布置图，主要表示建筑定位，建筑与用地红线、道路红线、建筑控制线、相邻建筑间距离关系及建筑室内外高差、建筑的绝对高程值等，其他详见总体施工图。绿化景观照另景观设计图。

1.3.设计依据

1.3.1.相关文件。

1.3.1.1.《山东省发展和改革委员会关于“泰山博物院”项目建议书的批复》（鲁发改投资【2019】1192 号）；

1.3.1.2.《中华人民共和国建设工程规划许可证》；

1.3.1.3.经审查通过的岩土工程勘察报告。

1.3.1.4.设计合同名称及编号：_25-033_

1.3.1.5.泰安市国土空间总体规划（2021-2035 年）；

1.3.1.6.山东省全国重点文物保护单位保护区划勘定图则；

1.3.1.7.泰山博物院建设大纲初稿；

1.3.1.8.馆方提出的展陈大纲；

1.3.1.9.用地内古树名木分布及资料；

1.3.1.10.泰山风景名胜区保护管理条例（2020 年）

1.3.1.11.山东省全国重点文物保护单位保护区划勘定图则；

1.3.2.相关主要标准、规范、规定。

1.3.2.1.《建筑工程设计文件编制深度规定》（2017 年版）；

1.3.2.2.《房屋建筑统一制图标准》（GB/T50001-2017）；

1.3.2.3.《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；

1.3.2.4.《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；

1.3.2.5.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

1.3.2.6.《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030-2022）；

1.3.2.7.《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；

1.3.2.8.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；

1.3.2.9.《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；

1.3.2.10.《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；

1.3.2.11.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））；

1.3.2.12.《博物馆建筑设计规范》（JGJ66-2015）；

1.3.2.13.《办公建筑设计规范》（JGJ67-2019）；

1.3.2.14.《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；

1.3.2.15.《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

1.3.2.16.《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；

1.3.2.17.《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；

1.3.2.18.《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；

1.3.2.19.《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；

1.3.2.20.《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；

1.3.2.21.《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》（2013 年版）；

1.3.2.22.《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T50353-2013）；

1.3.2.23.《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）；

1.3.2.24.《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行[2003]2116 号）；

1.3.2.25.《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》（GB/T7106-2019）；

1.3.2.26.《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）；

1.3.2.27.《玻璃幕墙工程技术规范》（JGJ102-2019）；

1.3.2.28.《金属与石材幕墙工程技术规范》（JGJ133-2013）；

1.3.2.29.《地下工程防水技术规范规范》（GB50108-2008）；

1.3.2.30.其他现行的国家、部、地方有关、规范、规程、规定及标准。

1.4.标注说明

除标高、坐标及总平面图中的尺寸以 m 为单位外，其他图纸的尺寸均以 mm 为单位。图中所注的标高除注明者外，均为建筑完成面标高。尺寸均以标注的数字为准，不得在图中量取。

1.5.本说明未提及的各项材料规格、材质、施工及验收等要求，均应遵照国家现行标准、各项工程施工及验收规范进行。

1.6.门窗（采光屋顶、防火门窗、人防门、库房金库门等）、金属百叶、电梯、自动扶梯、钢结构等建筑部件另行委托设计、制作和安装时，设计单位、生产厂家必须具有国家认定的相应资质。其产品的各项性能指标应符合相关技术规范的要求，还应及时提供与结构主体有关的预埋件和预留洞口的尺寸、位置、误差范围，并配合施工。厂家在制作前应发核土建施工后的相关尺寸，以确保安装无误。

1.7.施工前请认真阅读本工程各专业的施工图文件，建设单位应组织施工图技术交底。施工中如遇图纸问题，应及时与设计单位协商处理。未经设计单位认可，不得任意变更设计图纸。

1.8.根据《建设工程质量管理条例》的规定，建设单位应将本工程的施工图设计文件报有关主管部门审查，未经审查批准，不得使用。

1.9.未尽事宜应严格按国家及当地有关现行规范、规定要求进行施工。

1.10.本项目施工图应同时有设计单位出图专用章、注册执业章及设计人签名时，方为有效文件。

1.11.玻璃幕墙、金属幕墙、石材幕墙、藏品库门、自动扶梯、电梯等需要另行委托专业厂家深化设计的图纸必须经过设计单位审核认可。

1.12.本项目凡在建设过程中（竣工前）对已完成审查并取得合格书的工程勘察报告、施工图设计文件进行的修改，均属于设计变更。设计变更均应以变更日期的当期国家、行业及地方工程建设标准进行设计。

1.13.变更的原因、依据、范围以及与原设计文件的关系。

1.14.当涉及重大变更时，应按照“先审批，后审查，再施工”开展，确保设计文件质量。“先审批”：重大设计变更应经变更内容所属的原审批机关书面批准。“后审查”：批准后由建设单位委托原施工图审查机构按变更时适用的有关工程建设规范和标准进行审查。“再施工”：重大设计变更文件审查合格后，方能用于施工。

1.15.当勘察、建筑、结构、给排水、暖通、电气及工艺等任一专业涉及重大变更时，其它相关专业的配套的变更文件均属于重大变更设计文件。

1.16.重大变更设计文件（图纸）的指定位置应有“重大变更”的标识。

1.17.设计文件的变更，原则上应委托原设计单位完成。建设单位也可经原设计单位书面同意，委托其他具有相应资质的勘察、设计企业进行变更；原勘察设计企业书面同意的，确认应当按照“变更一次、确认一次”的原则进行；变更单位对变更的勘察设计文件承担相应责任。

2.建筑防火

2.1.设计依据

2.1.1.《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

2.1.2.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）；

2.1.3.《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；

2.1.4.《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251- 2017）；

2.1.5.《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；

2.1.6.《建筑防火封堵应用技术标准》（GB/T 51410-2020）；

2.1.7.相应建筑设计规范中的有关规定。

2.2.建筑分类、耐火等级

2.2.1.建筑分类：多层建筑

2.2.2.耐火等级：见本说明 1.1.4 建筑特征表；

2.2.3.建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限（未注明者均为不燃性）

2.2.3.1.不同构件的燃烧性能和耐火极限：

表 3

序号	构件名称	构件厚度或截面最小尺寸（mm）	耐火极限（h）	燃烧性能
墙 1	钢筋混凝土实体墙	200	4.00	不燃
墙 2	蒸压砂加气混凝土砌块	100	2.00	不燃
墙 3	混凝土承重空心砌块	190	1.93	不燃
墙 4	蒸压砂加气混凝土墙板	125	4.00	不燃
墙 5	轻钢龙骨耐火纸面石膏板	175	2.82	不燃
柱 1	钢筋混凝土柱	3.70*3.70	5.00	不燃
柱 2	钢结构柱	非膨胀型石膏基防火涂料	3.00	不燃
柱 2a	钢结构柱	膨胀型防火涂料	2.00	不燃
柱 3	钢骨柱		3.00	不燃
梁板 1	现浇的整体式梁板	保护层厚度 20,截面 120	2.50	不燃
梁 2	钢结构梁	非膨胀型石膏基防火涂料	2.50	不燃
梁 2a	钢结构梁	膨胀型防火涂料	1.00	不燃
板 2	钢结构楼板	非膨胀型石膏基防火涂料	2.00	不燃
板 2b	钢格栅	薄涂型防火涂料	1.50	不燃
梯 1	钢筋混凝土现浇楼梯	保护层厚度 20,截面 100	2.10	不燃
梯 2	钢楼梯	薄涂型防火涂料	1.50	不燃
顶 1	板底防霉涂料顶棚			不燃
顶 2	铝合金方板顶棚			不燃
顶 3	板底保温吸声顶棚			不燃
顶 4	铝合金格栅顶棚			不燃
顶 5	矿棉吸声板吊顶		0.15	不燃
顶 6	黑色吸音玻纤板			不燃
顶 7	穿孔铝板吸声吊顶			不燃
顶 8	轻钢龙骨双层耐水耐火纸面石膏板吊顶		0.30	不燃
顶 9	GRC 造型板吊顶		0.30	不燃

2.2.3.2.（博物馆、管理用房、游客服务）

表 4

构件名称	材料选型	耐火极限（h）	限值（h）	燃烧性能
防火墙	墙 2	5.50	3.00	不燃
非承重外墙	——	——	1.00	不燃
楼梯间、前室和电梯井的墙	墙 2	2.00	2.00	不燃
疏散走道两侧的隔墙	墙 2	4.00	1.00	不燃
房间隔墙	墙 2	3.00、8.00	0.75	不燃
柱	柱 1	3.00	3.00	不燃
梁	梁板 1	2.50	2.00	不燃
楼板	梁板 1	2.10	1.50	不燃
屋顶承重构件	梁板 1	2.10	1.50	不燃
疏散楼梯	梯 1	2.10	1.50	不燃
吊顶	顶 1、5	0.30	0.25	不燃

2.2.3.3.（设备用房、藏品库、珍品库）、（地下车库）

表 13

构件名称	材料选型	耐火极限（h）	限值（h）	燃烧性能
防火墙	墙 1、2	5.50	3.00	不燃
非承重外墙	——	——	1.00	不燃
楼梯间、前室和电梯井的墙	墙 1、2	2.00	2.00	不燃
疏散走道两侧的隔墙	墙 1、2	4.00	1.00	不燃
房间隔墙	墙 1、2	3.00、8.00	0.75	不燃
柱	柱 1	3.00	3.00	不燃
梁	梁板 1	2.50	2.00	不燃
楼板	梁板 1	2.10	1.50	不燃
屋顶承重构件	梁板 1	2.10	1.50	不燃
疏散楼梯	梯 1	2.10	1.50	不燃
吊顶	顶 1、5	0.30	0.25	不燃

2.2.4.防火分区防火墙上门采用甲级防火门。其他防火门具体详建施图。

2.2.5.建筑地下部分的柱、梁、楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件采用现浇钢筋混凝土构件，满足《建筑设计防火规范》建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限要求。

2.2.6.建筑内预制钢筋混凝土构件的节点外露部位，应采取防火保护措施，且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。

2.2.7.主要展品、藏品的火灾危险等级为丙二类和戊类固体；所有房间不得使用和储存火灾危险甲、乙类物品。

2.3.总平面布局、灭火救援设施。

2.3.1.防火间距：本项目与周边建筑设置的防火间距满足规范要求，详见总平面布置图。。

2.3.2.救援场地和入口

场地沿用地周围设置 6 米宽的环形消防车道。场地内部设计有环形路网，可通至场地内任一单体建筑，道路宽度 4-7 米，转弯半径大于 9 米，均可作为消防车道使用。内院做环形消防道路，并在南侧与外环消防道路相接。

2.3.3.救援窗口

本项目设置供消防救援人员进入的窗口，每个防火分区设 2 个，设置位置与消防救援操作面范围内对应。窗口净高度和净宽度不小于 1.0 米，下沿距室内楼地面不大于 1.2m，间距不大于 20m。窗口玻璃采用易于破碎的钢化玻璃，并设置在室内和室外易于识别的永久性明显标志。本项目救援窗口设置详见建施立面图。

2.3.4.消防控制中心

本项目消防控制室设置于地下一层西侧设备用房区域靠外墙处，设直通室外出入口。

2.3.5.消防主要设施：

本项目给排水专业设有室内消火栓系统，自动喷淋系统；建筑的高大空间部分加设火炮灭火系统；对于变配电室、服务器机房、弱电机房、数据机房、电池室、藏品库房等不能用水消防的部位设置组合分配式七氟丙烯灭火系统。

厨房专业采用机械排烟系统。

电气专业采用电气火灾监控系统、消防设备电源监控系统、防火门监控系统、火灾自动报警系统、火灾应急广播系统、火灾警报装置及消防通信、消防应急照明和疏散指示集中控制系统。

2.4.**防烟、防火分区划分**

2.4.1.防火分区设置原则

地下一层：分为 11 个防火分区，其中藏品库每个防火分区不大于 500 m^2*2=1000 m^2，设备用房防火分区不大于 2000 m^2，平层小型汽车车库防火分区不大于 4000 m^2【依据《建筑设计防火规范》GBJ50016-2014（201 年版）第 5.3.1 条】；

其他均为地上单层或多层公共建筑：每个防火分区不大于 5000 m^2【依据《建筑设计防火规范》GBJ50016-2014（2018 年版）第 5.3.1 条】。

2.4.2.防烟分区

防烟部分详见_暖通专业防排烟平面图_。设置排烟系统的场所或部位应采用挡烟垂壁、结构梁及隔墙等划分防烟分区。防烟分区不应跨越防火分区挡烟垂壁采用 1 厚铝光不锈钢板。本工程在防火分区内划分防烟分区，防烟分区的最大允许面积及其长边最大允许长度符合下表要求：

空间净高 H（m）	最大允许面积（m^2）	长边最大允许长度（m）
H≥3.0	500	24
3.0≤H≤6.0	1000	36
H>6.0	2000	60;具有自然对流条件时，不应大于 75m

备注：公共建筑走道宽度不大于 2.5m 时，其防烟分区的长边长度不大于 60m。当空间高度大于 9m 时，防烟分区之间可不设置挡烟设施。

设置机械加压送风系统并靠外墙或可直通屋面的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置常闭式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。

采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在最高部位设置面积不小于 1.0 m^2的可开启外窗或开口；当建筑高度大于 10m 时，尚应在楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0 m^2的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于 3 层；

采用自然通风方式的独立前室、消防电梯前室应具有面积≥2.0 m^2的可开启外窗或开口，共用前室和合用前室应具有面积≥3.0 m^2的可开启外窗或开口。

设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间，尚应在其顶部设置不小于 1.0 m^2的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间，尚应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2 m^2的固定窗。

2.4.3.防火分区

2.4.3.1.（博物馆）**（本子项所有防火分区均设火灾报警和自动灭火系统）**

防火分区设置

层数	火灾报警和自动灭火系统	防火分区编号	房间功能	防火分区面积限值（m^2）	防火分区面积设计值（m^2）	疏散	最远点至最近的安全出口的距离（m）
±0.000 标高	设置	防火分区一	展厅一、学术交流厅	5000	3217.46	8 个直通室外的安全出口	26.5
		防火分区二	序厅		2406.54	5 个直通室外的安全出口	28.5
		防火分区三	数字虚拟厅、接待室		2922.90	9 个直通室外的安全出口	18.2
4.000 标高	设置	防火分区四	展厅二、三、四	5000	3765.78	1 部封闭楼梯间 7 个直通室外的安全出口	17.8
		防火分区五	临展、泰安殿、天人殿		47148.46	7 个直通室外的安全出口	26.2
7.500 标高	设置	防火分区三	休息厅	5000	410.74	1 部封闭楼梯间 1 个疏散楼道	17.8
		防火分区一	青少年活动室		1618.68	1 部封闭楼梯间 1 个疏散楼道 1 个直通室外安全出口	18.2
12.000 标高	设置	防火分区一	排烟机房	5000	65.28	1 部钢爬梯	7.3
		防火分区五	排烟机房		79.40	1 部钢爬梯 1 个疏散楼道	7.3
		防火分区六	展厅五、六、七，休息厅		3039.78	2 部封闭楼梯间 1 个直通室外的安全出口	28.7
16.000 标高	设置	防火分区六	水箱间	5000	147.34	1 部钢爬梯	8.3

2.4.3.2.（游客服务）**（本子项所有防火分区均设火灾报警和自动灭火系统）**

层数	火灾报警和自动灭火系统	防火分区编号	房间功能	防火分区面积限值（m^2）	防火分区面积设计值（m^2）	疏散	最远点至最近安全出口的距离（m）
一层	设置	防火分区七	存包	5000	78.16	1 个疏散口直通室外	7.7
	设置	防火分区八	票务		78.16	1 个疏散口直通室外	7.7

2.4.3.3.（管理用房）（本子项所有防火分区均设火灾报警和自动灭火系统）

层数	火灾报警和自动灭火系统	防火分区编号	房间功能	防火分区面积限值	防火分区面积设计值	疏散	最远点至最远的安全出口的距离(m)
一层	设置	防火分区九	研究部	5000	413.12	3 个直通室外的安全出口	23.5
二层	设置		研究部		529.16	2 个直通室外的安全出口 1 部开敞楼梯	8.7

2.4.3.4.（地下藏品区、设备用房、地下车库）

层数	火灾报警和自动灭火系统	防火分区编号	房间功能	防火分区面积限值（m^2）	防火分区面积设计值（m^2）	疏散	最远点至最近安全出口的距离（m）
地下一层	设置	防火分区 A	丙二类固体藏品库	1000	733.43	1 个疏散口直通避难走道一道甲级防火门与防火 B 区连通	27.35
	设置	防火分区 B	丙二类固体藏品库	1000	434.98	1 个疏散口直通避难走道一道甲级防火门与防火 A 区连通	22.34
	设置	防火分区 C	丙二类固体藏品库	1000	977.7	1 个疏散口直通避难走道一道甲级防火门与防火 D 区连通	21.69
	设置	防火分区 D	丙二类固体藏品库	1000	994.9	1 个疏散口直通避难走道一道甲级防火门与防火 C 区连通	21.97
	设置	防火分区 E	丙二类固体藏品库	1000	998.6	1 个疏散口直通避难走道一道甲级防火门与 防火 F 区连通	21.53
	设置	防火分区 F	丙二类固体藏品库	1000	943.3	1 个疏散口直通避难走道一道甲级防火门与防火 E 区连通	20.8
	设置	防火分区 G	藏品技术区	1000	697.68	1 个疏散口直通避难走道 1 个疏散口直通室外	25.8
	设置	防火分区 H	藏品技术区	1000	865.01	1 个疏散口直通避难走道 1 个疏散口直通室外	25.8
	设置	防火分区 J	避难走道	/	925.69	1 个疏散口通向封闭楼梯间直通室外 1 个疏散口直通室外	27.4
	设置	防火分区 K	设备用房	2000	1931.6	3 个疏散口直通室外	21.29
	设置	防火分区 L	平层车库	4000	3896.5	无图护栓柜，室外开敞	/
	设置	防火分区 M	平层车库	4000	3372.9	无图护栓柜，室外开敞	/

中国电建集团山东设计研究院有限公司
设计证书编号：A141000002

合同号 25
CONTRACT NO.

项目负责人
PROJECT MANAGER
18610201985
出图专用章
PRODUCTION SEAL
6102263-145
主审 张凯

泰安市博物馆

项目代号 25-033
工程名称 PROJECT NAME
泰山博物馆建设项目工程总承包（EPC）
子项名称 SUB-PROJECT NAME
泰山博物馆建设项目工程勘察设计
阶段 PHASE
施工图设计总说明（一）

项目总负责人 PROJECT MANAGER	
专业负责人 DISCIPLINE LEADER	
审 核 REVIEWER	
审 定 PROOFREADER	
主 管 DIRECTOR	
主 管 DIRECTOR	
主 管 DIRECTOR	
专 业 DISCIPLINE	建筑
图 号 DWG. NO.	1-1
版 次 REV. NO.	01
日 期 DATE	2025.03

出图章 SEAL