

排烟通风设计说明

一、本设计遵循国家颁布的现行消防设计规范和标准

设计遵循的主要规范、标准：

- 《建筑设计防火规范》 GB50016—2014(2018版)
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251—2017
- 《消防设施通用规范》 GB 55036—2022
- 《建筑防火通用规范》 GB 55037—2022
- 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242—2002
- 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981—2014
- 《建筑防火封堵应用技术标准》 GB/T51410—2020

二、工程概况

1.本工程1998年设计，砖混结构，地上二层，无地下室；地上总建筑面积：1050.38平方米建筑高度：7.35m。

依据《乌鲁木齐市既有建筑改造消防设计与审查指南》2.1.2条规定，改建工程是指改变既有建筑原有使用功能，或改变平面布局，或改变外立面造型的改造行为，不涉及建筑规模的改变。本工程属于使用功能未发生改变的改建工程。本次消防改造部位为整栋楼。地上改造建筑面积1050.38m²。无地下室。未对原建筑防火分区进行改动。改造后的使用功能未发生变化。故建筑专业按原设计时依据的国家工程建设消防技术标准和法规文件进行设计。

2.设计内容：防排烟系统（本次改造不涉及采暖系统，由甲方另行委托设计）

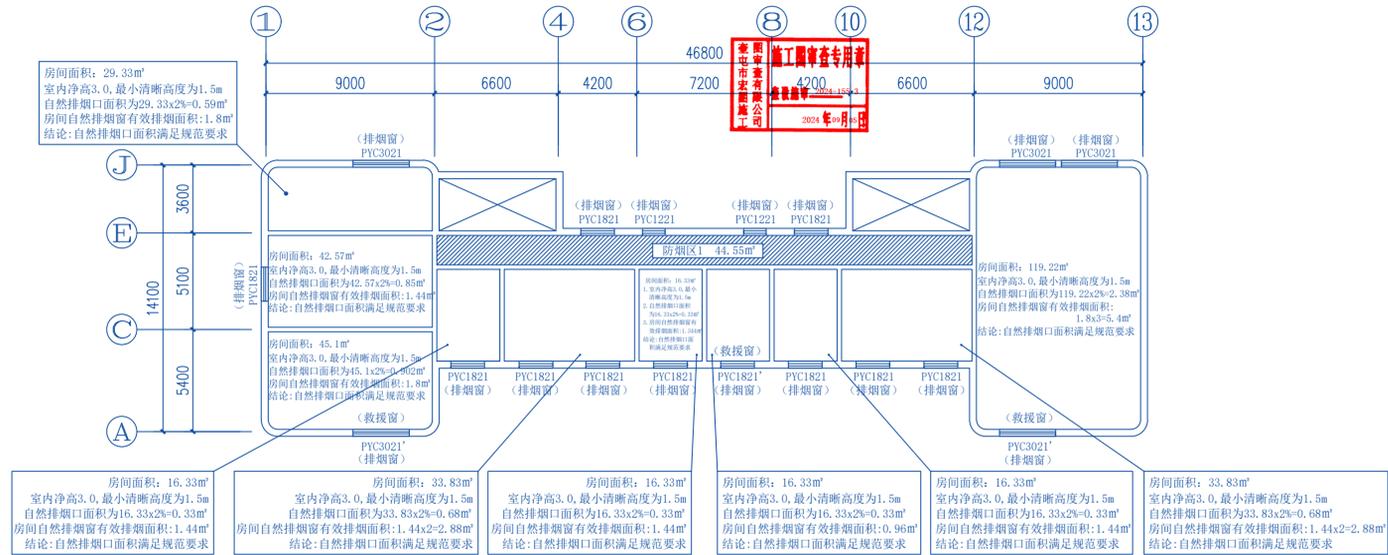
三、排烟

1.本工程排烟采用自然排烟系统，采用可开启的外窗进行排烟，详见平面图，可开启的外窗面积应符合《建筑防烟排烟系统技术标准》

GB51251—2017要求具体开窗面积。

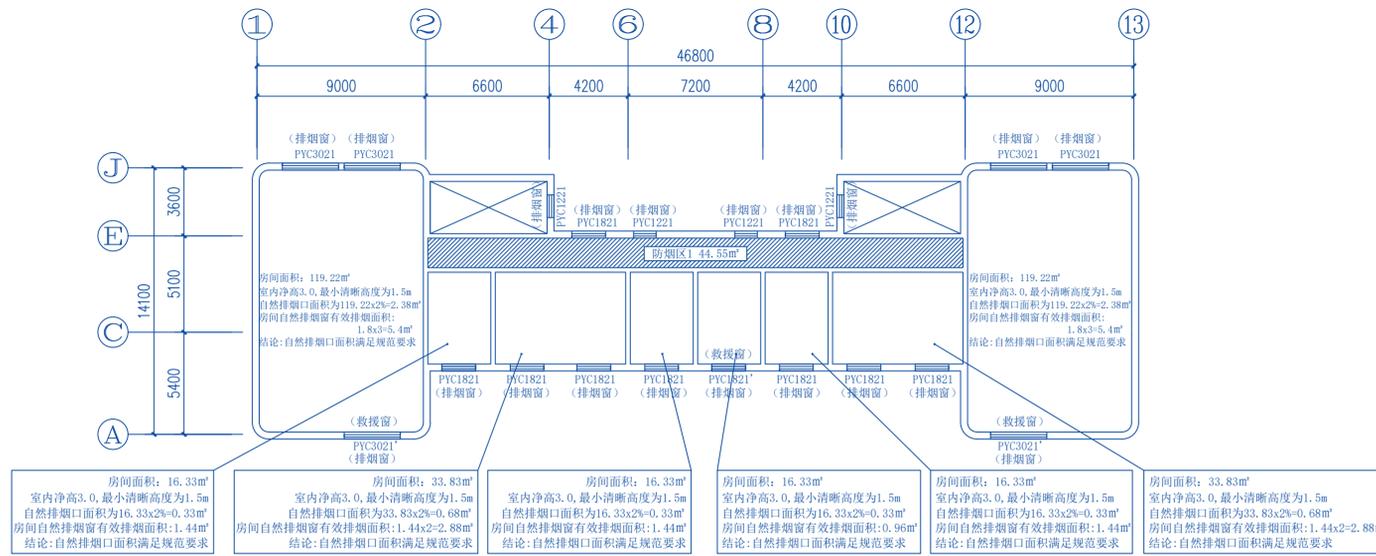
2.本工程封闭楼梯间采用自然通风，在最高部位设置面积不小于1.0m²的可开启外窗或开口；当建筑高度大于10m时，在楼梯间的外墙上每5层内设置总面积不小于2.0m²的可开启外窗或开口，且布置间隔不大于3层。

3.自然排烟窗（口）应设置手动开启装置，设置在高位不便于直接开启的自然排烟窗（口），应设置距地面高度1.3m~1.5m的手动开启装置。



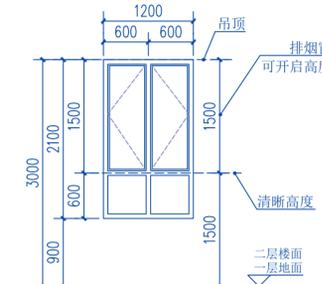
一层防烟示意图 1:200

一层防烟分区1自然排烟口面积计算：
(防烟分区1建筑面积：44.55m²。
室内空间净高3.0，最小清晰高度为1.6m。
自然排烟口面积为44.55x2%=0.89m²。
本区域自然排烟窗有效排烟面积：1.44x4=5.76m²。
结论：自然排烟口面积满足规范要求。



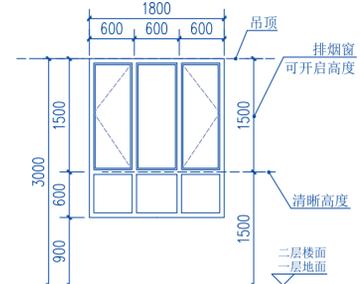
二层防烟示意图 1:200

二层防烟分区1自然排烟口面积计算：
(防烟分区1建筑面积：44.55m²。
室内空间净高3.0，最小清晰高度为1.6m。
自然排烟口面积为44.55x2%=0.89m²。
本区域自然排烟窗有效排烟面积：1.44x4=5.76m²。
结论：自然排烟口面积满足规范要求。



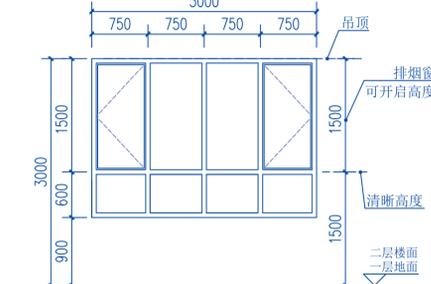
排烟窗 PYC1221 1:50

排烟面积：(1.2x1.5)x0.8=1.44m²



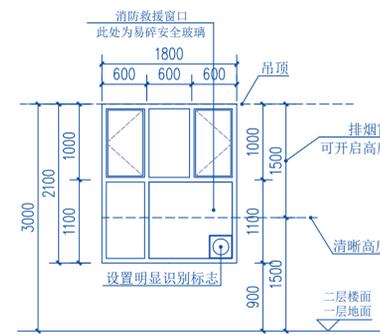
排烟窗 PYC1821 1:50

排烟面积：【(0.6x1.5)x2】x0.8=1.44m²



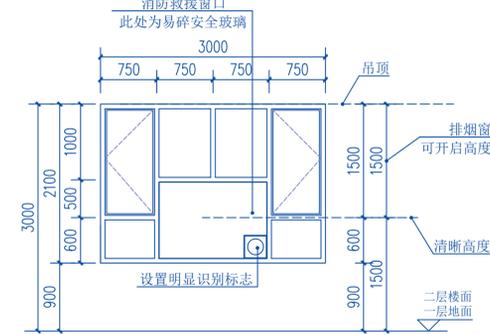
排烟窗 PYC3021 1:50

排烟面积：【(0.75x1.5)x2】x0.8=1.8m²



消防救援窗 PYC1821' 1:50

排烟面积：【(0.6x1.0)x2】x0.8=0.96m²



消防救援窗 PYC3021' 1:50

排烟面积：【(0.75x1.5)x2】x0.8=1.8m²



新疆北疆建筑设计研究院
(有限责任公司)

注：本套图纸需经国家有关部门批准方可施工

施工图审查专用章

新疆北疆建筑设计研究院(有限责任公司)
证书编号:A165002122

甲级：建筑（建筑工程）

2020年3月 工程设计文件专用章
2025年3月 新疆住房和城乡建设厅统一发放

北疆设计院设计资质章

注册师专用章

项目名称 奎屯公路管理局乌苏分局消防改造-活动中心

建设单位 奎屯公路管理局乌苏分局

设计号	WS2024-10-01	图纸张数	1
图 别	暖施	图 号	01
版 本	第一版	日 期	2024.06
项目负责	张跃治		
专业负责	努尔加娃		
审 核	王建江		
校 对	邓 军		
设 计	努尔加娃		
制 图	努尔加娃		

排烟通风设计说明