

ヒトラーの戦勝記念塔 Flakturm ウィーンの高射砲塔 さざなみ壊変

海图应使用基于摄像头的翻译应用程序进行翻译。

页	日文	中文(简化汉字)
6-7	ヒトラーが築いた 航空技術が飛躍的	由希特勒建造的防空炮塔。 在第二次世界大战期间，当航空技术突飞猛进时，不仅需要保护前线，而且需要保护后方基地和城市免遭空袭。于是纳粹德国创造了世界上唯一的Flakturm：Flakturm中的Flak代表Flugabwehr Kanone，意思是高射炮。Turm的意思是塔。防空动荡塔既具有防空的重型防空阵地的防御功能，又具有在空袭时保护平民的防空洞的功能。它是用钢筋混凝土建造的，形状是地面上的方形城堡或圆柱形塔，有单独的部分和楼梯供平民和军事人员使用，因为它是为军事和民用设计的。
	高射砲塔は、高射	防空炮塔由一对G塔(Gefechtsturm/战斗塔)和一个L塔(Leitturm/指挥塔)组成。G塔配备了高射炮，L塔配备了火控设备。
	1940年8月に	1940年8月希特勒批准建造防空炮塔时，在德国首都柏林建造了三套，在港口城市汉堡建造了两套，在古都维也纳建造了三套，在1941-43年间，三个城市共建造了八套。
	ハンブルクに3基	第三套防空炮塔计划用于汉堡，另一套用于不来梅，但只是在计划的基础上。
	オーストリアの首	G塔，一个防空炮塔，建在奥地利首都维也纳的奥加顿公园。当进入公园时，这是一个供市民放松和休闲的地方，出现了一个巨大的混凝土塔的东西。
8	高射砲塔の建設意 ボーランド侵攻か ヒトラーは首都に	打算建造防空炮塔。 从入侵波兰到巴黎沦陷，德国一直统治着西欧，1940年8月初，德国空军为了登陆英国本土，轰炸了英国的空军基地、军工厂和伦敦（错误地）。作为报复，柏林在8月25-26日遭到了英国皇家空军的轰炸。此后，德国开始暴露在盟军的空袭之下。希特勒对第一次空袭感到震惊，决定建造一个防空炮塔。他自己设计了基本概念和设计纲要，并留下了他想象中的中世纪堡垒的样子的图纸。 通过在首都建立一个强大的防空设施，希特勒打算对内吸引德国人民，对外威慑英国。然而，对防空炮塔存在的了解反而加强了英国轰炸柏林的意图。二战中盟军损失的飞机包括美国陆军航空队的9950架轰炸机和8420架战斗机，以及英国皇家空军的11965架轰炸机和18465架战斗机。然而，只有大约120-200架飞机被防空炮塔拦截。
	遠目に見える奇抜	远处那座看起来很奇怪的塔是斯皮特劳焚烧厂（由Hundertwasser设计，就像大阪的前岛工厂一样），而奥加顿的防空炮塔也不甘示弱，融入了这座艺术之城。
9	ヒトラーが194 更にヒトラーは、 ローマ帝国のダキ	希特勒于1940年9月在柏林绘制的防空炮塔草图。 此外，希特勒还有一个日耳曼尼亚计划，一旦他控制了欧洲，就把柏林变成一个可与巴黎媲美的世界城市，他还有一个野心，就是按照古希腊和罗马帝国的方式，把防空炮塔作为半永久性的胜利纪念碑之一。这是一个从未实现的短暂的梦想，但在维也纳建造的三套六座防空炮塔仍然存在，并作为文化资产被保存下来，同时被用作活跃的军事和旅游设施。其中一个被改造成水族馆和体育设施，成为反战与和平的象征。 38米高的特拉扬柱，是罗马帝国达契亚（罗马尼亚）战争的胜利纪念碑。它矗立在特拉扬广场内，与罗马的斗兽场和罗马广场相邻。
12	高射砲塔3つの世 3つの都市に建設 各都市の高射砲塔	三代防空炮塔。 在三个城市建造的防空炮塔主要分为三代。第一个建成的柏林，都是第一代，采取了希特勒的设计。汉堡有第一套和第二套各一套，维也纳有第三套两套，第二套一套。在G型塔楼的屋顶上建有四座露天混凝土炮塔，每座炮塔有一门重型高射炮，下面的外墙突出的结构作为轻型炮的座位，这是每一代的共同点。 各个城市的防空炮塔的各种表现形式；G型塔更经常被保存下来，可能是因为它们更坚固。
	第一世代となるハ	1945年4月，汉堡第一代Heiligengeistfeld的G塔，显示在四个角楼安装了一系列128毫米机枪。
13	第二世代となるウ 第三世代となるウ	维也纳第二代Ehrenberg的G塔（左）和L塔（右）。重型防空炮的炮塔比第一代更居中。 维也纳的奥加登防空炮塔的G型塔台，第三代。
14	高射砲塔の内部と ベルリンに完成し G塔の屋上には4 射撃管制塔となる	防空炮塔和武器装备的内部。 在柏林建成的第一代高射炮塔中，G塔由一个地下室和地上六层组成，有专门的供水系统、地下发电设施、厨房、食堂、柏林博物馆的文物库房、医院手术室、仓库、维修站、约300名高射炮手的生活区，顶层还有一个旅店。高射炮部队由德国空军部负责。1934年抽调了几个陆军高射炮营，在德国空军中组建了一个高射炮营，负责内地基地的防空工作；G塔需要500人，L塔需要200人。它可以容纳8000名平民，但在实际行动中，有超过24000人被疏散。 在G塔楼的屋顶上建造了四个露天的混凝土炮塔，最初是88毫米和105毫米机枪，后来被四门、八门、联动的128毫米机枪取代。位于最上层下方、悬于外墙的轻炮阵地，主要是四挺20毫米机枪，与一系列37毫米机枪混合使用。 作为火力控制塔的L塔，配备了拦截控制系统，包括雷达、光学测距仪、防空计算器（模拟计算机）、探照灯和监听装置。为了避免G塔的冲击波干扰，L塔位于离G塔150-500米的地方，并通过一条1.5米高的地下通道与之相连，用于通信。基于电缆的有线电话系统和无线电连接。拦截信息由L塔主指挥中心的40型防空计算器自动计算，并传送到G塔顶部中心的二级指挥中心进行火力控制。
	レーダーにはウル	使用的雷达是伍兹堡雷达，在早期的防空炮塔中，FuMG62的碟形天线直径为3米，接收反射的无线电波，有效探测和跟踪范围为50公里，误差为100米；1943年后的雷达是FuMG65伍兹堡-利塞（大型）雷达，重量为8吨，从1944年开始，FuMG64曼海姆的直径为3米，但真空管数量是其三倍（150个），也被用于L塔，以提高精确度。
15	1943年、高射	1943年在防空炮塔上安装了一个12.8厘米的Flak40型单兵炮。
	高射砲塔の世代ご デンマークのハン	不同年代的防空炮塔的尺寸和主要武器装备。第三代，维也纳Stiftkaserne G型塔楼，高45米；实际操作的轻型炮塔是20毫米机枪和37毫米机枪的混合。 保存在丹麦亨斯霍尔姆堡的四联装2厘米Flak38炮，这种炮被海军的U型潜艇和其他船只使用，并被皇家空军采用，名称为2厘米Flak38/43。
16	ノルウェーのトロ 主な高射砲の諸表 rpmは「発/分」	EM 4m R(H)40，保存在挪威Trondenes堡，最后一种4m测距仪，主要用于重型高射炮，镜头部分的放大倍数为20倍，后来为32倍，理论测量距离为10万米。它与一台机械式电脑防空计算机结合使用。 主要防空炮的目录。 RPM表示“射击/分钟”。
	砲弾が爆発する高 Flakの後の数 ガス操作式で実用 ベルリンのフンボ	当使用设置炮弹爆炸高度的引信时，实用的弹丸高度大约是最大弹丸高度的65-70%。 Flak后面的数字基本上表示该武器的生产年限，但这与实际年限不同，因为在第一次世界大战期间，在废除《凡尔赛条约》之前禁止生产武器的时期被误报为“18”。 3.7厘米的Flak 43是气体操作的，具有更高的实用发射率，其实用发射高度达到了4200米。 柏林洪堡Hein L塔上的雷达和测距仪。
17	クレーンで吊り上 ウィーン軍事史博 夜間爆撃時に用い 聴音機は風・雲・	装甲弹药库重达72吨，由起重机吊起，位于四门高射炮上，弹药由低层弹药库的弹药升降机补充。 保存在维也纳军事历史博物馆的36型60厘米探照灯。在防空炮塔旁边安装了一个60厘米的探照灯，但在1944年后被拆除，因为它无法应付高空轰炸机。 用于夜间轰炸的探照灯是安装在防空炮塔上的150厘米或200厘米的探照灯，在塔台的侧面也安装了一个60厘米的探照灯，但在1944年后被拆除，因为它无法应付高空轰炸机。 聆听乐器由双圆型（小号型）的乐器补充，作为一种不受风、云和温度差异影响的探索方法。

	デンマークのハン	34型150厘米探照灯，保存在丹麦的亨斯霍尔姆堡。它可以在垂直方向上照亮 10,000米，在水平方向上照亮 12,000米，后来又用 37、40、40B和43型进行了改进。
18	ハプスブルク家の	美泉宫是哈布斯堡家族的避暑胜地，由玛丽亚·特蕾莎皇后(玛丽·安托瓦内特的母亲)在18世纪建成，因六岁的莫扎特向玛丽求婚的情节而闻名。
18-22	もう1つのドイツ	另一个德国州，'奥地利'。
	ドイツとオースト	德国和奥地利都是以德裔为主的国家。
西暦800年、フ		公元800年，法兰克国王由查理曼大帝(卡尔大帝)建立，他统一了西欧的主要部分，包括法国、德国和意大利中部。东法兰克王国是因内部冲突而分裂的三个王国之一，成为德国的原型。在中世纪，神圣罗马帝国(第一帝国)，一个由德皇国王领导的国家复合体，在中欧建立。神圣罗马帝国是一个多民族国家，包括今天的德国、奥地利、捷克共和国和意大利北部，并通过从教皇那里获得皇帝称号来维持其权威。
15世紀前半以降		从15世纪上半叶开始，神圣罗马帝国的皇位被奥地利大公哈布斯堡家族所垄断。哈布斯堡家族是源自现在的瑞士的贵族家族，他们制定了积极的通婚政策，并在欧洲获得了广阔的领土。一个著名的例子是法国大革命期间著名的玛丽·安托瓦内特，她因其外交政策而给了法国的路易十六。近代的神圣罗马帝国是一个包括中小国家在内的约300个领土的集合体。但当神圣罗马帝国被拿破仑战争摧毁后，那些在战争中消失的中小领土无法恢复。1815年，奥地利帝国(1804年建立，作为奥地利大公国的继承者)和18世纪以来出现的普鲁士被加入神圣罗马帝国。德意志联邦成立，由35个君主国和4个自由城市组成，包括18世纪以后出现的普鲁士。1871年，普鲁士在铁血宰相俾斯麦的领导下与奥地利联合，形成德意志帝国(第二帝国)。同时，由于哈布斯堡家族在与普鲁士的战争中失败，奥地利帝国被削弱了，为了将作为第二大民族的匈牙利人的独立运动收入囊中，奥匈帝国于1867年建立了奥匈帝国，包括今天罗马尼亚的克罗地亚和特兰西瓦尼亚的广大地区，以及它设法保存了一个多民族的国家。
オスマン帝国が衰		20世纪初的巴尔干地区是欧洲的一个火药桶，奥斯曼帝国正在衰落。巴尔干地区的国家正在寻求恢复其领土，而俄罗斯则旨在向南发展。双重帝国于1908年吞并了波斯尼亚和黑塞哥维那，它是通过与俄罗斯的秘密协议获得的。一个主要由塞尔维亚人组织的民族抵抗运动，以及1914年6月28日的萨拉热窝事件，即奥地利王储弗朗茨·费迪南和他的妻子在访问波斯尼亚时被一名塞尔维亚裔的年轻人在州府萨拉热窝刺杀，导致了第一次世界大战。德国及其来自二元帝国的盟友与包括俄罗斯、法国、英国和美国在内的合作国进行了战斗，并取得了失败。1918年秋天，尽管德国很可能输掉战争，但海军司令部却想发动全部军队，在水兵哗变之后，德意志帝国崩溃了。双重帝国瓦解，其领土被割让给匈牙利、捷克斯洛伐克、波兰和斯洛文尼亚等独立国家，剩余部分成为奥地利(第一)共和国。
民主的なワイマー		在成为民主的魏玛共和国的德国，由于无法支付战败的赔款，经济陷入混乱，印制货币，造成恶性通货膨胀。以纽约为中心的大萧条，导致了纳粹在1930年代的突破。1933年至1945年，希特勒的独裁统治时期被称为第三帝国。
チェコが工業、ハ		分工后，捷克从事工业，匈牙利从事农业。这使得艺术和音乐在维也纳蓬勃发展，奥地利在帝国时期享受了一段非常繁荣的时期，但战后却沦为一个拥有700万人口的小国。领土狭小，山区众多，被嘲笑为“一个无法生存的国家”和“无人问津的国家”。大萧条导致奥地利民族主义抬头，对奥地利纳粹的支持越来越多，包括在一次未遂政变中刺杀总理希特勒于1938年3月进入奥地利，宣布合并，使奥地利成为东德马克(东部边境)国家。第一次世界大战战败后签订的《凡尔赛条约》禁止德国和奥地利合并，但由于大德意志主义的存在，奥地利原本就有与德国合并的愿望，而与德国的合并本来就很理想，加上对经济复苏的期望值不断提高，4月10日的全民公决中，公投得到了压倒性的支持(希特勒也来自奥地利)。
第二次世界大戦末		第二次世界大战结束时，即1945年3月，盟军从诺曼底登陆开始发动反攻，在西线越过莱茵河，而苏联红军则在4月占领了东线的维也纳。5月，当他们逼近柏林时，德国无条件地投降了。战后，奥地利从德国分离出来，被美国、英国、法国和苏联划分为四个独立的行政部门。背景是“奥地利被德国入侵，被盟军解放”，1955年，奥地利获得独立，成为第二共和国，但要禁止与德国合并，保持永久中立，等等。西德在1955年被纳入北大西洋公约组织(NATO)，这是一个西方国家的军事联盟，而奥地利的永久中立意味着它没有像德国一样分裂成东西方，但它没有加入北约，尽管它至今仍是欧盟的成员。苏联对在接壤国家建立类似新苏维埃的共产主义政权以在其与德国之间建立缓冲区的做法很烂，但由于奥地利与苏联没有共同的边界，据说从安全角度来看，成为一个永久的中立国更有利。
2022年、ロシ		2022年，随着俄罗斯入侵乌克兰，奥地利处于保持中立的困难境地，而另一个永久中立国瑞士则加入了对俄罗斯的经济制裁，变得对北约更加友好。今天的奥地利可以通过全日空和奥地利航空公司从东京直飞维也纳，酒店也不像伦敦或巴黎那样昂贵，游客可以享受哈布斯堡帝国的遗产，包括其宏伟的宫殿和花园，以及作为音乐之都的老城。
19	19世紀後半に建	维也纳国家歌剧院，一个建于19世纪末的音乐殿堂。在第二次世界大战期间，它在空袭中遭到严重破坏。内部可以通过参观的形式进行。
20	ウィーンの中心に	圣斯蒂芬大教堂位于维也纳的中心。历代皇帝的内脏被分割和埋葬的地方之一。
21	ウィーン軍事史博	维也纳军事历史博物馆保存了萨拉热窝事件中奥地利王储弗朗茨·费迪南和他的妻子所乘坐的客车，以及王储的衣服，其颈部有弹孔和血痕。
	1914年のオー	1914年，奥匈双帝国的领土。
	1789年のオー	1789年为奥地利大公国的领土。
22	二重帝国崩壊まで	霍夫堡宫(Hofburg Palace)，在双重帝国灭亡之前一直是皇宫。
23	シュテファン大聖	圣斯蒂芬大教堂的内部。
	シュテファン大聖	Grabenstraße，毗邻圣斯蒂芬大教堂和维也纳老城区的中心。庆祝鼠疫大流行结束的鼠疫纪念碑矗立在街上。
25	ウィーンの高射砲	维也纳的防空炮塔地图。
1:アーレンベル		1: 阿伦伯格。
2:シュティフト		2: Stiftkaserne。
3:アウガルテン		3: Augarten。
中央はシュテファ		中心是圣斯蒂芬大教堂。
ウィーンに設置さ		安装在维也纳的防空炮塔。
ドイツ併合後、オ		德国吞并后，奥地利首都维也纳的防御对希特勒来说也很重要。1942年9月，他下令在Stiftkaserne Augartenpark和Ehrenbergpark建造三组防空炮塔，呈三角形排列以防御内部区域。他们要保卫文化和教育区，包括皇宫和老城。老城作为维也纳的历史中心，现已成为联合国教科文组织的世界遗产。
建設は軍需省建設		建筑工程由军需部建筑司负责，大部分工作由300至500名半强制性的外国工人、被驱逐的犹太人和RAD(消除失业的国家劳动服务机构，在战争期间提供军事支持)完成。建筑材料通过铁路和维也纳的有轨电车网络进行运输。尽管在战时，外观设计与城市环境保持一致，防空炮塔位于连接美泉宫和前皇宫的轴线上，并统一城市景观，安装了两套第三代外墙，16边形，几乎是圆柱形。战争胜利后，计划用中世纪风格的瓷砖和法国大理石进行装饰。胜利之后，计划用中世纪风格的瓷砖和法国大理石来装饰该建筑。这些装饰石是在法国收集的，例如在里昂、巴黎和奥尔良，但由于法国被盟军解放，所以从未被运到维也纳。
ウィーンの高射砲		维也纳的防空炮塔由第184高射炮团的第2和第3高射炮营驻扎和操作，一套防空炮塔的拦截距离为20-22公里，三套防空炮塔可以防御60公里的周界。
ロンドンから13		维也纳距离伦敦1300公里，在1943年之前一直是一个安全的城市，但从1944年开始，它被从意大利南部的福贾轰炸。法国解放后，轰炸整个德国成为可能。对维也纳的重大空袭超过52次。维也纳市区和郊区的许多炼油厂和相关设施以及9万座房屋被毁；从1944年秋季开始，由于燃料短缺，德国截击机无法发射，只能依靠高射炮阵地进行防空作战，由高射炮塔提供防空并接收平民。在空袭中，Stiftkaserne防空炮塔被107次直接命中，但没有倒塌。
1945年4月2		当苏联于1945年4月2日开始入侵维也纳时，防空炮塔从4月4日起对地面上的坦克纵队展开了英勇的炮击，暂时阻止了他们的前进。奥加顿L型炮塔上有它在战斗中遭受炮击的痕迹；4月7日至8日，在发射炮弹后，高射炮塔被指挥员下令撤离，武器和设备被炸毁，从而结束了高射炮塔的战斗。
26	アウガルテンG塔	奥加顿G塔。
ウィーンの北側に		第三防空炮塔G塔和L塔保存在维也纳北部的奥加顿公园。
アウガルテンのG		奥加顿的G型塔，在计划时是9层楼高，后来变成了12层楼高，并且是维也纳最高的防空炮塔，最上端为54米。苏联在战后试图炸毁它，但没有成功。由于有倒塌的危险，2007年，顶部以下从北到东北的轻炮台被拆除，顶部用钢丝加固。现在它被用于储存和其他用途，西墙还安装了一个移动电话通讯塔。鸽子已经进入破裂的混凝土缝隙，据说这里是成千上万鸟类的天堂。
27	4箇所に設けられ	四个出入口已被封死，只有涂鸦坚持自己的立场。
29	アウガルテン高射	奥加顿防空炮塔G在战后试图炸毁后部分倒塌。开裂的混凝土缝隙已经成为鸽子的巢穴，孕育着新的生命。

31	外壁から張り出し	突出于外墙的轻炮架下的'A'形结构是一个混凝土防御架, 可以防止 轻炮架在爆炸时坠落。
36	アウガルテンL塔	奥加登L塔
	アウガルテンのL	奥加顿的L型塔楼被苏联红军的203毫米重型榴弹炮直接击中, 摧毁了部分外墙, 其位置今天仍然可以看到。根据不同的理论, 高射炮塔的混凝土厚度基本上是外墙2.5米, 天花板3.5米, 但L塔最上层的厚度不到一米, 很可能被炮击打穿。内部和G塔一样, 不对公众开放, 正在考虑用作计算机相关的仓库或露天电影院。
	現地の案内板には	当地的一个信息板说, 这个防空炮塔是由数百名 强迫劳动者建造的, 它是对国家社会主义时期发生的对人的巨大剥削、羞辱和破坏的 纪念。它被绿树成荫的林荫道所包围, 很安静, 只有偶尔有步行者或跑步者 经过。
37	アウガルテンの L	在苏联的轰炸下, 奥加登的L型塔楼的外墙被部分摧毁, 在南侧留下了明显的痕迹。
	ハバロフスク赤軍	哈巴罗夫斯克红军博物馆的苏联B-4 203毫米榴弹炮。
44	ベルリン包囲戦	围攻柏林(1944年)
	大戦中にドイツ各	在大战期间, 德国的城市被盟军反复轰炸, 许多城市变成了废墟, 但那些有着厚厚混凝土的防空炮塔却从未被摧毁。在战争结束时, 柏林的防空炮塔在与 苏联红军的城市战中充当了防御工事, 并作为平民的庇护所。1945年3月底, 随着柏林沦陷的临近, 柏林防卫司令部利用民用电话网络与希特勒的元首地堡 进行联系, 由蒂尔加滕防空炮塔的通信 设施转发。城战开始后, 他们打得很辛苦, 向出现在可视范围内的斯大林重型坦克和T34型坦克发射重炮。地面上的坦克比 飞机更容易被摧毁。其他用途包括储存艺术品和建立医院以安置 伤员和死者;一个防空炮塔被设计为可容纳8,000人, 但实际上它可容纳30,000-40,000人, 救援了柏林许多平民的生命, 包括其他大型防空洞和地 铁。
45	ハバロフスク赤軍	哈巴罗夫斯克红军博物馆的T-34-85, 配有85毫米炮。
	樺太神社跡地に設	位于萨哈林神社旧址的 IS-2斯大林重型坦克 纪念碑。后面是一个 IS-3。
46-47	アーレンベルクG	Ehrenberg G和L塔
	ウィーンの南東に	一座类似于汉堡的威廉斯堡的第二代防空炮塔被安装在 维也纳东南部的埃伦堡公园。
	G塔の外壁は四角	G塔的外墙被建成方形, 屋顶的大型防空炮塔也从第一代的方形改 为圆柱形, 使其看起来像一座巨大的中世 纪城堡。第一代的轻机枪炮塔有一个双半圆形的悬臂, 在第二代中被取消和 简化。它最初安装的是一挺 105毫米机枪, 1944年变成了一挺128毫米机枪, 最后变成了一系列的枪。在维也纳攻防战中, 埃伦堡防空炮塔于1945年4月4日向苏联红军发射了第一枚炮弹, 战斗持续了四天。
	現在のG塔は美術	G塔现在被用来存放 艺术品, 而L塔的内部似乎没有被使用。与大型的奥加 顿公园相比, 埃伦堡公园只有200米左右的面积, 树木让人很难看清公园的整体形 状。孩子们在操场设备上玩耍和球赛, 外墙上的涂鸦似乎是和平的象征。
	1991年のウィ	1991年维也纳艺术周(Wiener Festwochen)期间, 美国艺术家Lawrence Weiner在Stiftkaserne防空炮塔L塔上创作的概念艺术《粉碎成碎片(在夜深人静的 时候)》。这似乎是画在埃 伦堡L塔上的一个英文文本。1991年也是苏联解体和冷战走到一起的一年。
	ウィーン出身のイ	驻维也纳的装置艺术家玛丽安-马德纳的作品, 在2005年的一次登山表演中 绘制。Historysteria被认为是一个创造的术语, 意思是 "历史的歇斯底里"。
62	各国の戦闘機と爆	各个国家的战斗机和轰炸机。
	写真はロンドンで	图为2018年6月9日伊丽莎白女王在伦敦举行的生日阅兵式上, 不列颠战役纪念飞行队的场景, 这是第二次世界大战时期飞机的动态保存。四引擎的阿芙洛-兰开斯特轰炸机在1942年问世后成为轰炸机部队的核心, 轰炸U型潜艇基地, 德国城市和提 尔皮茨号战舰。超音速喷火战斗机从1940年开始为英国本土的防御服务, 成为英国的救星。豪客 魁风"是战争初期的主力机型。在英国本土的防御中, "喷火"战斗机以其优越的性能负责对付敌人的战斗机, 而 "魁风"战斗机则成功地分担了攻 击敌人轰炸机的角色。
	イギリスの戦闘機	英国战斗机的航程很短, 不适合 为轰炸机护航。由于这个原因, 英国人最初在没有 护航的情况下在夜 间进行轰炸, 而在1941年底参战的美国人则使用较远距 离的战斗机为他们的轰炸机护航, 并在白天进行轰炸, 此时精确轰炸成为可能。德国空军通过在其夜间战斗机上安装雷达来反 击夜间轰炸机。
	ハリケーン	飓风
	ランカスター	兰开斯特。
	スピットファイア	喷火式飞机
	右邊中间	一架美国陆军航空队的北美P-51D野马, 来自洛杉矶附近的奇诺航空博物馆。它在高空的速度方面表 现出色, 并超过了其他国家的战斗机。
	右下角	美国陆军航空队的共和国P-47G雷电战斗机, 来自洛杉矶附近的奇诺航空博物馆, 由2500马力的发动机提供动力, 它的航程很 长, 是护送轰炸机的理想选择。
	ハワイの太平洋航	美国陆军航空队的一架波音B-17E飞行堡垒, 保存在夏威夷的太平洋航空博物 馆。它由排气 涡轮发动机提供动力, 实际飞行高度为11,000米, 与B24一起被用 于白天轰炸, 进行精确轰炸。
63	上排	梅塞施密特Bf109G-6/R3, 保存在华盛顿特区的史密森尼航空和航天博物 馆。Bf110(Me110)是Bf109的双引擎版本, 被用作夜 间战斗机。
	三列(水平)の中心	F型战斗机是德国空军唯一的风冷战斗机, 能够用安装在机翼上的炸 弹进行地面轰炸, D型战斗机在高空的速度可以达到 700多公里/小时。
	コスフォードのイ	保存在科斯福德皇家空 军博物馆的容克Ju88, 显示了连接在机头的天线。它最初是一架 轰炸机, 也被用作安装了雷达的夜 间战斗机。
64	シュティフトカゼ	G型塔楼
	ウィーンの南西に	位于维也纳西南的Stiftkaserne防空炮塔(kaserne的意思是兵营), 与Augarten一样属于第三代: L塔安装在Esterhatsi公园, 距离G塔约500米。与奥加登不同的是, G塔和L塔都没有在 轻型火炮架下安装防御架。另外, G塔的高度是维也纳最低的, 只有45米。
	G塔の高射砲は1	G塔的防空炮由一挺 44型128毫米机枪安装。它在战后被美国占领, 在冷战期间被用作核武器储存设施, 估计在回归后成为奥地利政府的两个特殊掩体之一。它目前由奥地利 军队使用。
	商業施設や集合住	我们不可能看到防空炮塔的全貌, 因为整个广场地块内部被商业和住房综合体建筑覆盖, 似乎是一个 军事场所。在外墙的顶部和屋顶上可以看到白色的雷达设备和似乎是预制的小屋。
	王宮や美術館が多	环城路(Ringstrasse)旁边的莱姆鲁贝(Laimgrube)街区有许多皇家宫殿和博物馆, 是维也纳最古老的郊区之一, 也是一个 拥有时尚咖啡馆和快速时尚的繁华 地区。景观与巨大的、崎岖的、圆柱形的混凝土塔 创造了一种不寻常的气氛。
	シュティフトカゼ	新堡街车站周围的区域, 是离 Stiftkaserne防空炮塔最近的 车站。
	円形張り出しを支	支持圆形悬空的结构
	防御架あり	具有防御性的桥梁
	軽砲砲座の直下は	轻型火炮安置点的正下方是平地。
	防御架なし	没有防守架
	アウガルテンヒシ	Augarten和Stiftkaserne之间的区别
	アウガルテンG塔	防御架建在奥加登 G塔的轻机枪炮塔的下方, 在炮塔的正下方被 压平。在Stiftkaserne G炮中, 没有防御性的 栈桥, 而是在炮塔的正下方有一个略 带圆形的支撑结构。奥加顿L型塔楼有一个防御架, 还有一个支撑圆形悬空的结构。相比之下, Stiftkaserne L塔既没有防御架, 也没有支撑 圆形悬空的结构。
	後述のシュティフ	从下面介绍的Stiftkaserne防空炮塔的L塔可以看到G塔的顶部, 其高度大致相同。再往后看, 可以看到奥加登防空炮塔的 G塔和L塔。
	軽砲砲座の下に防	轻型火炮阵地下没有防御性 桥梁。

	軽砲座の直下に	轻型火炮炮塔正下方的 圆形支撑结构
	シュティフトカゼ	Stiftkaserne L塔。
	シュティフトカゼ	Stiftkaserne防空炮塔的L塔是维也纳防空炮塔中唯一对公众开放的建筑内部。混凝土塔被 强行改造成城市水族馆，在底座上增加了新的 结构，使其成为一个 怪异的建筑。从东边的防空炮塔的屋顶看，好像是把L型的积木倒过来，互相连接在一起，而西边则是增加了一个三角形的温室。此外，墙壁是一个攀岩馆，有许多五颜六色的支架(突起)，可以 悬挂四肢。最顶层增加了一个餐厅，游客可以边吃边欣赏维也纳的夕阳和夜景。水族馆的内部也进行了大胆的改造，这里和那里的混凝土被挖空了。
	同じ型の高射砲塔	尽管另一座同类型的防空炮塔被保留了下来，但我第一次看到它 时还是被惊呆了，因为在我实际参观之前，我无法想象它被如此广泛地改造 过。在日本，我们已经看到前日本帝国海 军的建筑在舞鹤和佐世保被用作公共 设施和旅游资源，但这是一个让我们再次思考文化资产的保护和利用的例子。
	ガラス張りのビル	东侧的玻璃幕墙建筑风格。它作为水族馆的入口。
70	2フロアをブチ抜	一个30万升的普比水箱，被砸打了两 层楼。在2.5米厚的外 墙上有一个6米高、1米宽的切口，允许外部光线穿透。
	コンクリート壁を	隧道水箱在混凝土 墙上挖出一个圆形，从底层爆破到地下室。
	魔改造され魚の楽	神奇地变成了一个鱼的天堂。
	戦後、シュティフ	战后，为了避免破坏附近的建筑物，Stiftkaserne防空炮塔没有被炸 毁。对L塔的各种拟议用途进行了考虑，包括公寓、学生宿舍、酒店和高 层建筑，但从1954-62年，天文台被重新安置和使用；1957-58年，海洋生物学家利用大楼的一部分 举办了他们的第一次动物展览，后来成为Haus des Meeres(海之家)，一个有 鲨鱼的城市水族馆。该建筑后来成为“海之屋”(Haus des Meeres)，一个有鲨鱼的城市水族馆。
71	「防空(部屋)へ	混凝土墙仍处于战时状态，上面写着‘Zu den Luftschutz’，意思是‘致防空(室)’。
	厚さ約2.5メー	被挖空的墙体部分，约2.5米厚。导游躺下，做了一个和平的手 势以进行尺寸比较。
	1943年、計画	1943年规划时的L型塔的横截面图。增加的层数是以底层为第一层计算的。
	1943年、計画	规划时的L塔底层平面图。1943年。楼层中央的楼梯可能是民用的，两 侧的两个楼梯是军用的。
	軍用入口？	军队入口？
	軍用階段？	军用楼梯？
	民用階段と吹き抜	民间的楼梯和楼梯 间？
	民用入口？	民间入口？
72	高射砲塔最上階の	在11楼，也就是防空炮塔的 顶层，放了一个15万升的锤头鲨鱼缸。顶层由于雨水的堆 积而坍塌，所以又加盖了一 层上层，以覆盖防空炮塔的 顶层。
	シュティフトカゼ	在Stiftkaserne L塔的整个水族馆里都设置了关于防空炮塔的展品。
	戦時中は2~4階	战争期间，第二至第四 层(底层为第一层)可容纳3000名平民，而作 为火力控制塔，需要240名军事人员。其中有40名妇女，她们负责探照灯供电区以及电话和 无线电总机。在对苏联的战线陷入困境后，14-17岁的男孩成为空军辅助兵，以填补高射炮部队的短缺，因为他们被派往前线，在整个奥地利收集了 16000人。许多被分配到防空炮塔的 辅助人员成为防空炮兵人员，那些会数学的人被分配到 测量团，那些有很强的物理学背景的人被分配到炮兵 团，依此类推。也有主 要是俄国战俘自愿充当炮手的例子。
	軍用と思われる当	当时看起来是军用的楼梯，已经被新刷成白色，并安装了新的扶手。
73	軽砲座の張り出	轻型火炮炮位的悬空部分；截至2021年，这一层的内部正在建设中，有一个重建的澳大利 亚自然展览。环形炮台被一座新的建筑覆盖，直到中心周 围，末端的栏杆已经被加固或混凝土部分被切割。
74	10階から3.5	从10楼开始，3.5米厚的天花板一直爬到 11楼。在照片的左 侧，混凝土可能已经被切割，以避免撞到 头。
	最上階は一次指揮	顶层主要是指挥中心和准备室，现在是一个关于防空炮塔和 维也纳空袭的博物馆。在天花板附近 还有一个美国500公斤炸弹的展示。
75	電話・タイプライ	电话、打字机、药箱、1米测距仪、无线电接收机和防空 计算机都有展出。
76	トップロープとり	墙面上有顶绳和铅坠攀登的可能性。该结构可以看作是在原有建筑基 础上的一个倒置的L形附加物。
	水族館の温室の下	在水族馆的温室下新建了一个 4.5米的巨石墙。
78	「あっ、危ない！」	哦，小心！"
	その瞬間、壁を登	这时，正在爬墙的男人的身体 轻轻地飘了起来。
	「墜落する！」	我们要崩溃了！"
 そう思ったの 这种想法是完全没有根据的。
	塔の上部から繋が	他似乎在塔顶连接的绳子上玩命，踢着 墙，像钟摆一样在空中摆动。这名男子衣着粗糙，没有上半身，利用腰 间的安全带和吊环，非常轻松地爬上了30米的外 墙。
79	高射砲塔の外壁か	彩色的支架(突起)从防空炮塔的外 墙长出来。在水族馆的后面，游客可以使用巨石 和 绳索攀登设施，他们可以只用手和脚来爬 墙。运动攀岩在日本获得了认 可，成为2020年东京奥运会的一项夺牌运动。在首都的中心地 带，你可以在二战时期的战争遗址中享受全面的攀岩设施，就像在这项运动最初发明的欧洲一 样，这一点令人羡慕。
82	元の高射砲塔の上	从餐厅/咖啡馆再往上走，是在原来的防空炮塔 顶上扩建的，同时也一个观景台。
	通常非公開の方	你可以在导游的带领下参观通常不对公众开放的高脚屋 顶部。
	旧市街に隣接する	在毗邻老城区的最高点，可以看到夕阳下的城市全景。
	今はまさにウィー	我们现在正站在维也纳的历史上。
	レストラン「36	从餐厅360°OCEANSKY可以看到G塔和附近的玛丽亚-希尔夫教堂。与第80-81页相比，眼睛的高度略有不同，给人的印象也大不相同。在第 80页的右侧，可以 看到老城区的圣斯蒂芬大教堂的尖 顶。
83	東南東方面にはア	在东-东南方向可以看到埃 伦堡防空炮塔。中 间稍稍偏左的是卡 尔斯基尔教堂。在远处，还可以看到多瑙河岸 边的多瑙斯塔特电 站的高大烟囱。
87	展望レストランの	在360°的OCEANSKY观景餐厅享受维也纳式的晚餐表演，从落日到 闪亮的夜景转变。
	オーストリアの夏	阿佩罗尔是一种源自威尼斯的橙色利口酒，是奥地利夏季常 见的饮料。
	ドイツ語圏やハン	炖牛肉(Goulash)是德语国家和匈牙利的特色菜。
	エスプレッソー	Amadeus "是一家维也纳风格的冰咖啡馆，有浓缩咖啡、冰激凌和生奶油，以及巧克力甜酒 "莫扎特"。

89	ベルリンのティア	柏林的Tiergarten L塔。战后，蒂尔加滕防空炮塔成了传染病医院，冬天没有住所的流离失所者居住在这里，但在1947年夏天被英军炸毁；G塔的所在地成了柏林动物园的河马饲养所，L塔则是动物园的鸟类保护区。
	1947年10月	1947年10月17日上午11点左右，位于汉堡的威廉斯堡（第二代）G塔的内部被炸毁，如今只剩下外墙。
	1947年10月	威尔海姆斯堡L塔，1947年10月10日被炸毁。Heiligengeistfeld（第一代）G塔从1949年开始用于广播电视台，后来成为商业建筑，并被用于音乐学校、音响设备商店和夜总会，目前正在改造，将屋顶改为花园；L塔于1975年被炸毁，该地成为德国电信的场地上的建筑。
	1948年3月1	1948年3月13日，柏林洪堡Hein G塔的南侧。洪堡海因防空炮塔在苏联红军宿舍和法国宿舍之间过渡；L塔在1947年被炸毁；G塔在1948年被炸毁两次，但北侧仍保留下来，被德国阿尔卑斯山协会用作登山训练场。1990年10月成为纪念馆。同样位于柏林的弗里德里希沙因防空炮塔在1946年被苏联炸毁，多年来堆积的瓦砾成为一个79米高的山坡，其西墙的一部分至今仍在。