

波兰铁路介绍书籍系列

MaSzyna



入门手册 (第二版)

适用于MaSzyna 22.03

MaSzyna中文推广组出品

操作翻译: *3M*

技术支持: *Pike*

根据MaSzyna官方英文版操作手册翻译

本手册说明及 MaSzyna 介绍

MaSzyna 是由波兰开发的类似于 MSTs 的开源火车模拟驾驶游戏，从 2001 年至今已经有 21 年的历史。MaSzyna 的特点是高度仿真，操作复杂，虽然考虑到大多数人无法适应复杂操作，开发了 AI 驾驶模式 (Shift+Q 开启)，且 AI 驾驶模式体系十分成熟，但对于想体验驾驶乐趣的人来说，熟悉按键操作还是有必要的。目前，程序仅提供波兰语、捷克语、英语三种语言版本，且国内目前对此游戏一无所知，并且英语版本由于编码问题，部分波兰语特有字母无法翻译，会出现乱码现象，影响驾驶体验。虽然驾驶室十分高清，互动性堪比如今作为主流游戏的 TSW，但仪表语言均为波兰语、捷克语、德语等，对于没有外语基础的人很难适应。此外，虽然 MaSzyna 提供了键位的设置页面，但描述部分只有波兰语解释，没有进行英语翻译，理解起来十分困难，默认键位又与大多数模拟类游戏完全不同，上手难度很高。波兰信号系统又与国内显示有较大差异，且分相概念国内十分罕见，这些问题使得 MaSzyna 在国内几乎无人知晓。希望本书能够帮助对该游戏感兴趣的朋友们。

由于 MaSzyna 对各机车都做了详细的划分，许多机车都拥有自己独特的驾驶方式，我们在讲解基础操作外，也会对各机车的细致操作进行讲解，同时也会对波兰信号系统进行简要的阐释（游戏中并没有引入限速系统和运监系统，没有辅助驾驶工具），您可以通过目录快速找到您需要的机车进行了解。

此外，本手册部分内容也可作为波兰铁路研究参考用。

目录

第零章 波兰铁路介绍	4
0.1 关于波兰国铁 (PKP)	4
0.2 波兰铁路列车种类	7
0.3 波兰铁路机车编号	8
第一章 基础操作部分	15
第二章 车灯配置问题	17
第三章 波兰铁路信号系统	18
3.1 波兰铁路现行信号规则	18
3.2 波兰旧式信号	28
第四章 机车操作篇	31
4.1 电力机车篇	31
4.2 内燃机车篇	63
4.3 电力动车组篇	78
4.4 内燃动车组篇	92
4.5 22.03 更新车辆	95
第五章 常见问题	99
第六章 本手册订正日志	102

第零章 波兰铁路介绍

第一节 关于波兰国铁 (PKP)

波兰国家铁路股份有限公司 (波兰语: Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna), 简称波兰国铁 (PKP), 是波兰的国营铁路公司, 也是波兰最主要的铁路业者。其历史最早可追溯自 1918 年波兰第二共和国成立之时, 2001 年为了波兰加入欧盟时符合相关规定而公司化, 并在原国营铁路的基础上将许多业务单位分拆为个别公司, 波兰国铁则对这些附属公司保持全资持股 (除 PKP Cargo) 及全权管理。该公司在波兰共经营 23,429 公里长的国有铁路轨道。

目前, 波兰国铁由波兰政府 100% 控股, 包含多家子公司:

线路基建公司 (PKP PLK) : 主要负责维护铁路轨道、组织全国性的列车运行、编排列车时刻表和管理铁路沿线的物业, 例如线路和车站等。

货运公司 (PKP Cargo) : 2001 年成立, 以满足欧洲法院对波兰国家铁路此前加入欧盟所需要重组的裁决, 它主要负责波兰国家铁路的货物运输业务。这是目前波兰最大及欧盟第二大的铁路货物承运商。该公司是在原国营波兰国家铁路为满足欧盟标准而划分为几十家公司后成立的。

城际列车公司 (PKP Intercity) : 主要在波兰经营长途客运列车, 经营着波兰所有的城际列车以及大部分国内的欧城列车并通达欧洲各地。虽然竞争正在兴起, 但在波兰的铁路长途旅行市场中, 波兰国铁城际列车实际仍拥有行业内的垄断, 其目前所占的市场份额接近 100%。

快速城铁公司 (PKP SKMT) : 在三联市 (格但斯克、格丁尼亚、索波特) 提供城市铁路运输服务。该系统已发展为一个覆盖面较广的线路, 可通达的城镇包括斯武普斯克、伦堡和韦伊海罗沃等。它由电力动车组提供服务, 列车的发车频率在 6 分钟至半小时之间 (取决于不同的时间段)。这可与欧洲其他城市的地

铁或轻轨相媲美。而三联市是唯一适用于这种运输方式的地区，因为其地形位于格但斯克湾和三联国家公园间的一个相对狭窄的南北走廊中。

冶金宽轨铁路公司 (PKP HLS)：波兰国家铁路在冶金宽轨铁路中负责基础设施运营及货运的子公司，总部设于扎莫希奇。其运营着波兰与乌克兰边界赫鲁别舒夫至斯拉夫科夫（近卡托维兹）的一段 400 公里长的宽轨铁路。该线路始建于 1979 年，修建目的是为了从苏联进口铁矿石、以及从波兰出口煤炭及硫磺。随着共产主义解体及经济形势的变化，该线路自 1989 年起的使用率已大为减少。目前正在尝试不同的计划以增加其盈利能力。它仅用于货运，主要为铁矿石和煤炭运输，这也是欧洲最西端的宽轨铁路线，经赫鲁别舒夫可连接至各前苏联加盟共和国。

索道铁路公司 (PKL)：是波兰国家铁路在塔特拉山脉（特别是在扎科帕内及其周边城镇）负责运营缆车及山区铁路的子公司，总部设于扎克帕内。

能源公司 (PKP Energetyka)：是波兰国家铁路负责为波兰铁路运营商提供电力能源的子公司，它是在原国营波兰国家铁路为满足欧盟标准而划分为几十家公司后成立的。

波兰国家铁路在私车比例日渐增多的波兰交通事业中仍发挥着重要作用。港口城市什切青和格但斯克除了发挥区域交通的功能外，对于连接捷克、斯洛伐克和东南欧的过境交通也发挥着重要作用。连接西方主要使用的线路是由奥德河畔法兰克福经波兹南至华沙，其中运营有柏林-华沙快车，这是一列欧城列车，每天在两座主要站点间对开 4 班。在华沙通往布列斯特（-明斯克-莫斯科）的线路上有两条分支可分别通往立陶宛边境苏瓦乌基（-考纳斯-里加/-维尔纽斯）及乌克兰科韦利（-基辅）。再往南，由西至东的过境路线从科特布斯（过境福斯特）经扎甘、弗罗茨瓦夫、卡托维兹和克拉科夫通往乌克兰边境普热梅希尔，这条线路运行有汉堡-克拉科夫的欧城列车。由德累斯顿经格尔利茨/兹戈热莱茨至弗罗茨瓦

夫并有支线通往文格利涅茨的线路主要担当德国与波兰间的铁路货运任务，并提供德累斯顿-弗罗茨瓦夫快车。

由于波兰以东的大部分国家使用不同的轨距，工程师里夏德·苏瓦尔斯基开发了一套自动换轮系统“SUW2000”。该系统装备在前往立陶宛或乌克兰的直通列车中，节省了大量的换轮时间。然而，在经过漫长的停运后，由波兰国家铁路和乌克兰铁路共同经营的 SUW 列车目前仅在弗罗茨瓦夫和利沃夫之间运行。

部分线路已在进行重扩建改造，它们包括奥德河畔法兰克福-波兹南-华沙-泰雷斯波尔、希维诺乌伊希切-什切青（-华沙）、波兹南-弗罗茨瓦夫-卡托维兹、塞什托凯-苏瓦乌基-华沙、普热梅西尔-克拉科夫-卡托维兹以及华沙-卡托维兹等线路。在长期规划中，还计划新建由格但斯克-华沙、华沙-泰雷斯波尔以及绕行东部上西里西亚工业区内部分城市的华沙-布拉格线路。

高速铁路的发展计划在波兰被称作“Y”线，它将连接华沙-罗兹-卡里什，然后分开两个走向，一条通往弗罗茨瓦夫而另一条通往波兹南。这条呈几何布局的线路将允许最高运行速度达 360 公里/小时，计划于 2014 年左右开工建设，并在 2019 年完工。2010 年 4 月，可行性研究报告的招标授予了以西班牙公司 Ingeniería IDOM 为首的财团。可行性研究报告已获得来自欧盟的 8000 万欧元资助。线路建设及列车购置的总成本预计为 69 亿欧元，部分资金计划由欧盟提供补贴。2010 年 9 月，阿尔斯通透露他们已成为高速铁路竞标中唯一的投标人，阿尔斯通将向波兰国铁城际列车公司提供 20 组新潘多利诺动车组，它们将能够在通往德国、奥地利和捷克的国际服务中运行。2011 年 5 月 30 日，阿尔斯通与波兰国铁城际列车公司签订了车辆的供应和维护合同。作为协议的一部分，阿尔斯通将在华沙附近建造一个新的车辆维修设施。

在跨境货运方面，波兰国家铁路根据东西方关系恢复了米乌科维采-亚先铁路和文格利涅茨-法尔肯贝格铁路，并实现电气化及复线。通过该轴线可由弗罗茨瓦

夫经文格利涅茨通往德国，并由德国的铁路网络连接至柏林及德累斯顿都会区。该线路的德国部分将由德国铁路进行扩建，至 2016 年完工。

第二节 波兰铁路列车种类

波兰铁路列车分为长途列车和短途及区域列车，长途列车可分为以下三类：

- 欧城列车 (EuroCity, 简称 EC)：在主要铁路干线上运行的国际列车，需收取预订费。
- 快速城际列车 (Express InterCity, 简称 EIC)：在主要铁路干线上运行的国内列车，提供最新型的空调车厢，通常提供 Wi-Fi 连接并收取预订费。
- 您的列车 (Twoje Linie Kolejowe, 简称 TLK)：在主要铁路干线上运行的廉价快速列车及夜间列车，一等车厢需收取预订费。

由于 2009 年 12 月推出了快速城际列车，原快速列车 (Express, 简称 Ex) 及城际列车 (InterCity, 简称 IC) 类别正被逐步淘汰。

区域列车目前由原国营波兰国家铁路分拆出来的区域运输公司 (Przewozy Pasażerskie) 运营，它在 2008 年 12 月 22 日之前曾是波兰国家铁路集团的全资附属公司，此后集团将其股份转移至波兰 16 个省份的地方政府，因此它不再属于波兰国家铁路集团，其运营的区域列车类别直接与波兰国铁城际列车公司的 TLK 类别参与竞争。此举是为了增强在波兰铁路网络内运营商之间的竞争。区域运输公司提供大范围的地方铁路服务，旗下类别包括：

- 区域快车 (RegioEkspres)：在国际及区际铁路中运行的快速列车，提供一等及二等座席。
- 区际列车 (InterRegio)：在区际铁路中运行的廉价快速列车，主要停靠于中型及大型车站，仅提供二等座席。

- **区域加号列车 (RegioPlus) :** 在地方铁路中运行的半快速列车, 停车频率较低, 但价格与区域列车相同。
- **区域列车 (Regio) :** 在地方铁路中运行的普通列车, 停靠沿途所有车站。

第三节 波兰铁路机车编号

波兰铁路机车编号可以按照如下格式进行拆分:

首字母 第二字母 数字 (两位) - 机车号

字母	全称	含义
首字母		
E	Elektryczna	电力机车
S	Spalinowa	内燃机车
第二字母 (单纯机车)		
P	Pasażerska	客运机车
T	Towarowa	货运机车
U	Uniwersalna	客货两用机车
M	Manewrowa	调车机车
第二字母 (电力动车组)		
W	Wysoki	高站台用
N	Niski	高/低站台两用

D	Dalekobieżny	长距离运用
第二字母 (内燃动车组)		
D	Dalekobieżny	长距离运用
N	—————	市郊运用
R	—————	特殊用途
A	Autobus szynowy	交通车 (Railbus)
数字 (两位) (电力机车)		
数字编号	含义	
01-14	四轴, Bo-Bo, 3kV 直流	
15-19	四轴, Bo-Bo, 交流	
20-34	六轴, Co-Co, 3kV 直流	
35-39	六轴, Co-Co, 交流	
40-49	其它类型	
数字 (两位) (电力动车组)		
51-64	三节编组, 3kV 直流	
65-69	三节编组, 交流	
70-74	四节编组, 3kV 直流	
75-79	四节编组, 交流	

80-89	单节编组, 任何电压及制式	
90-93	两节编组, 800V 直流	
94-99	其它类型	
电力动车组机车后缀		
字母编号	全称	含义
s	Silnikowy	动车 (有/无驾驶室)
d	Doczepny	拖车 (无驾驶室)
r	Rozrządczy	拖车 (有驾驶室)
其它后缀情况 (两端为拖车)		
ra	Rozrządczy A	拖车 (有驾驶室)
s	Silnikowy	动车 (无驾驶室)
rb	Rozrządczy B	拖车 (有驾驶室)
其它后缀情况 (两端为动车)		
sa	Silnikowy A	动车 (有驾驶室)
d	Doczepny	拖车 (无驾驶室)
sb	Silnikowy B	动车 (有驾驶室)
数字 (两位) (内燃机车)		
数字编号	含义	

01-09	机械传动, 无多机组控制
10-14	机械传动, 有多机组控制
15-24	液压传动, 无多机组控制
25-29	液压传动, 有多机组控制
30-39	电传动, 无多机组控制
40-49	电传动, 有多机组控制
数字 (两位) (内燃动车组)	
51-59	机械传动, 无多机组控制
60-69	机械传动, 有多机组控制
70-79	液压传动/液压-机械混合传动, 无多机组控制
80-89	液压传动, 有多机组控制
90-94	电传动, 无多机组控制
95-99	电传动, 有多机组控制
另一种编号规则 (1963 年审定)	
格式: 数字 1 数字 2 (两位) E (电力) /D (内燃) 小写字母- 机车号	
数字 1	
1	客运机车
2	货运机车

3	客货两用机车
4	调车机车
数字 2 (两位) : 代表项目开发顺序, 如 01、03、04 等	
小写字母	
无字母	非变体设计
a	第一种变体设计
b	第二种变体设计
c-z	第三-第二十六种变体设计

含义解释示例:

机车编号	含义
EU07-424	电力客货两用的四轴, Bo-Bo, 3kV 直流电力机车的第 424 台机车
EN57-001ra	电力高低站台两用的三节编组, 3kV 直流电力动车组的第 1 台机车中的有驾驶室的 A 端拖车
ST45-03	内燃客货两用的电传动, 有多机组控制的内燃机车的第 3 台机车
SR61-001	内燃特殊用途的机械传动, 有多机组控制的内燃动车组的第 1 台机车
303E-426	客货两用的第 3 个开发计划的电力机车的第 426 台机车
111Ed-001	用于客运的第 11 个开发计划的电力动车组的第四个设计变体的第 1 台机车
401Da-093	用于调车的第 1 个开发计划的内燃机车的第一个设计变体的第 93 台机车

另外，内燃机车也有工厂编号规则：

(以波兰的 fablok 工厂为例)

Ls60 L 表示机车，s 表示内燃动力，60 表示功率为 60 马力。

WLs150——窄轨功率为 150 马力的内燃机车

Ls800E——电传动的功率为 800 马力的内燃机车

Ls750H——液压传动的功率为 750 马力的内燃机车

柴油机车统一编号规则：S (内燃机车) 字母 数字 (2-3 位)

字母部分	
字母	含义
D	用于长途交通
N	用于市郊铁路
R	特殊用途
A	交通车 (Railbus) 及拖车
数字 (2-3 位)	
数字	含义
51-59	机械传动，无多机组控制
60-69	机械传动，有多机组控制
70-79	液压传动/液压-机械混合传动，无多机组控制
80-89	液压传动，有多机组控制
90-94	电传动，无多机组控制
95-99	电传动，有多机组控制
101-110	交通车 (Autobus)
111-120	拖车，无驾驶室
121-130	拖车，有驾驶室

客车车厢的编号含义一览：

字母	含义
A	一等座车
B	二等座车
AB	一等/二等座混合车
ABP	一等/二等座混合无包间车
AS	公务车（总统等高级政府官员使用）
BC	二等卧铺车（新、旧车对应情况不同）
BD	带有行李舱的卧铺车
Bhp	双层二等座车（东德生产三轴铰接车）
BR	带有吧台的二等座车
WR	餐车
D	行李车
P	邮政车

第一章 基础操作部分

下列按键为大多数机车操作所必须的按键：

操作说明 (括号内为原游戏英语翻译版)	(默认) 按键
通用基础部分	
打开无线电台 (Turn on the Radio)	Ctrl+R
切换电台频率 (Change the radio channel up/down)	=/-
增大/减小电台音量 (收听联控用) (Increase/Decrease the radio's volume)	Ctrl+ =/-
机车制动运位 (Running position)	小键盘 6
机车制动或手制动增加/减少 (Independent Break)	小键盘 1/7
空气制动增加/减少 (Train Break)	小键盘 3/9
紧急制动 (Emergency Brake position)	小键盘 0
机车制动/手制动缓解 (Loco brake release)	小键盘 4
一级制动 (First Level Braking)	小键盘 8
常用制动 (Service Braking)	小键盘 5
全制动 (Full Service braking)	小键盘 2
切换制动模式 (Setting the breaking mode)	Ctrl+小键盘 2/8
启用/释放手刹车 (Apply/Release the Handbrake)	Ctrl+小键盘 1/7
电力机车部分	
升 A 端弓 (可理解为 I 端) (Paragraph A)	P
升 B 端弓 (可理解为 II 端) (Paragraph B)	O
重置主电路接地继电器 (Reset main circuit ground relay)	N
关闭保护继电器 (Close Line Breaker)	M (按 1-2 秒)
打开转换器/换流器 (Switch on Converter)	X
启动压缩机 (Switch on Compressor)	C
内燃机车部分	
打开燃油泵 (Turn on the fuel pump)	F
打开油泵 (Turn on the oil pump)	Shift+F

前牵引送风机开关 (默认关闭) (Toggle switch for the front traction motor blower)	Shift+N
后牵引送风机开关 (默认关闭) (Toggle switch for the rear traction motor blower)	Shift+M
水泵开关 (Water pump switch)	W
自动关闭水泵继电器 (SM42 用, 代替上格操作) (Automatic water pump shutdown relay)	Ctrl+W
机车车灯部分 (前灯通用部分)	
打开前右白灯 (Toggle the front right lamp)	I
打开前左白灯 (Toggle the front left lamp)	Y
打开前头灯 (Toggle the front top lamp)	U
打开前右红色灯 (Toggle the state of the right red lamp)	Shift+I
打开前左红色灯 (Toggle the state of the left red lamp)	Shift+Y
降低前头灯亮度 (Toggle the head lamp dimmer)	Shift+U
机车车灯部分 (后灯部分) (限 SM03/SM31/SM40/SM42/SP42/TEM2/TEM2U 使用)	
打开后右白色灯 (Toggle the rear right white light)	Ctrl+I
打开后左白色灯 (Toggle the rear left white light)	Ctrl+Y
打开后头白色灯 (Toggle the rear top white light)	Ctrl+U
打开后右大灯 (Toggle the rear right lamp)	Ctrl+Shift+I
打开后左大灯 (Toggle the rear right lamp)	Ctrl+Shift+Y
换端操作 (需要在停车过程中使用)	
更换到 B 端/进入引擎室/切换到下一节 (相当于 II 端)	End
更换到 A 端/退出引擎室/切换到上一节 (相当于 I 端)	Home



第二章 车灯配置问题



注：本表所指方位以下图为准







样式名	亮灯情况		
	左	头	右
Pc1	白灯	白灯	白灯
Pc2	红色灯	白灯	白灯
Pc3 (该版暂无)	白灯	白色×	白灯
Pc4	一般插牌，不亮灯		
Pc5	红色灯	—————	红色灯
Pc6	红色灯	白灯	红色灯
Tb1	—————	—————	白灯
Tb2	蓝色灯，特殊车厢不要靠近		
Tb3	蓝色灯，装卸不要靠近		



第三章 波兰铁路信号系统
第一节 波兰铁路现行信号规则



信号显示	波兰编号 (德国编号) + 含义
色灯信号机	
	<p>S1 (HI13) 停车</p>
	<p>S2 (HI1) 通过</p>



	<p>S3 (HI4) (绿闪) 限速 100km/h 通过</p>
	<p>S4 (HI7) (黄闪) 下一信号机限速 40 或 60km/h</p>



	<p>S5 (HI10) 下一信号机停车</p>
	<p>S6 (HI2) 限速 100km/h 通过</p>

 <p>A railway signal with a black housing and five circular lights. The top light is green and flashing. Below the lights is a white rectangular sign with the text 'K2^{1/2}' and a small 'm' symbol below it. The signal is mounted on a red and white striped post.</p>	<p>S7 (HI5) (上绿灯闪) 限速 100km/h 通过, 下一信号机限速也为 100km/h</p>
 <p>A railway signal with a black housing and five circular lights. The top light is yellow and flashing. Below the lights is a white rectangular sign with the text 'K2^{1/2}' and a small 'm' symbol below it. The signal is mounted on a red and white striped post.</p>	<p>S8 (HI8) (上黄灯闪) 限速 100km/h 通过, 下一信号机限速 40 或 60km/h</p>

	<p>S9 (HI11) 限速 60km/h, 下一信号机停车</p>
	<p>S10 (HI3a) 限速 40km/h 通过, 下一信号机通过</p>

	<p style="text-align: center;">S11 (HI6a) 限速 60km/h 通过, 下一信号机通过</p>
	<p style="text-align: center;">S12 (HI9a) (上绿灯闪) 限速 40km/h 通过, 下一信号机限速 100km/h</p>

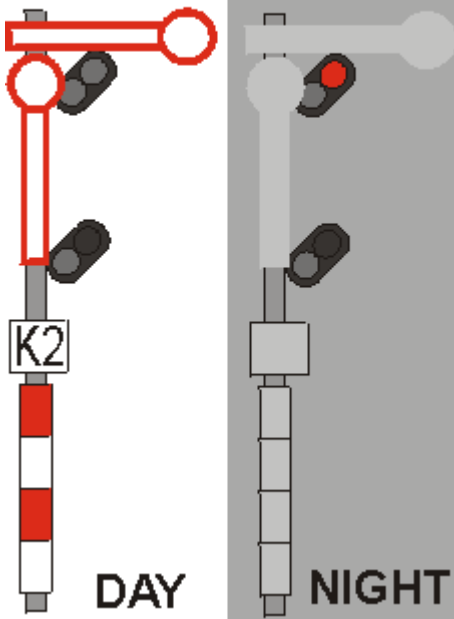
	<p>S13 (HI12a) (上绿灯闪) 限速 60km/h 通过, 下一信号机限速 100km/h</p>
	<p>S14 (HI3b) (上黄灯闪) 限速 40km/h 通过, 下一信号机限速 40 或 60km/h</p>

 <p>A railway signal S15 (HI6b) with a black housing and five lights. The top light is flashing yellow, while the other four are grey. Below the lights is a white rectangular sign with the text 'K2^{1/2}' and a small 'm' below it. The signal is mounted on a red and white striped post.</p>	<p>S15 (HI6b) (上黄灯闪) 限速 60km/h 通过, 下一信号机限速 40 或 60km/h</p>
 <p>A railway signal S16 (HI9b) with a black housing and five lights. The second and third lights from the top are yellow, while the other three are grey. Below the lights is a white rectangular sign with the text 'K2^{1/2}' and a small 'm' below it. The signal is mounted on a red and white striped post.</p>	<p>S16 (HI9b) 限速 40km/h 通过, 下一信号机停车</p>


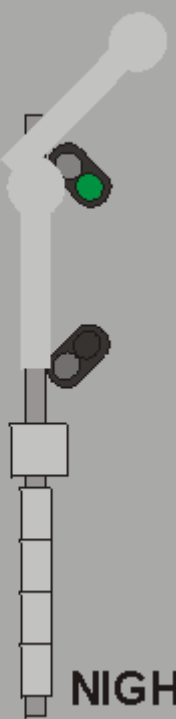
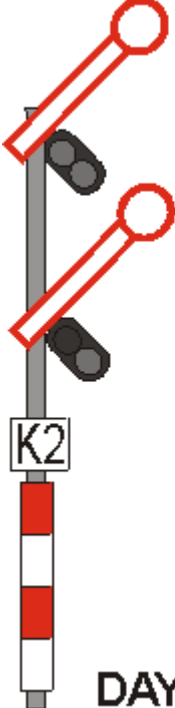
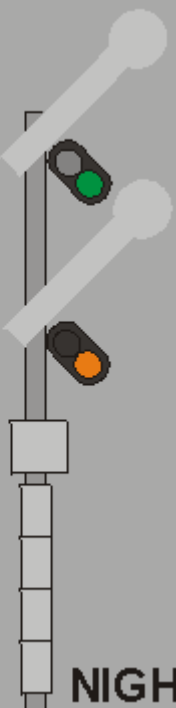


S17 (HI12b)
限速 60km/h 通过, 下一信号机停车

臂板信号机



Sr1 (Hp0)
停车

 <p>DAY</p>	 <p>NIGHT</p>	<p>Sr2 (Hp1) 通过</p>
 <p>DAY</p>	 <p>NIGHT</p>	<p>Sr3 (Hp2) 限速 40km/h 通过, 下一信号机通过</p>

第二节 波兰旧式信号 (1959-1969 使用)

信号显示	编号及含义
	<p style="text-align: center;">S1 停车</p>
	<p style="text-align: center;">S2 下一信号机停车</p>
	<p style="text-align: center;">S3 侧向通过, 预告停车</p>

	 H m		<p>S4 通过</p>
	 H m		<p>S5 侧向通过</p>
	 H m		<p>S6 预告侧向通过</p>

		<p style="text-align: center;">W 可以进站</p>
		<p style="text-align: center;">Ms2 允许调车</p>

注 1：1959-1969 版本信号并没有规定侧向限速，驾驶时请按照 F1 窗口中指示的运行速度行驶。

注 2：本信号系统目前已确认适用于 Linia 61，其余线路尚不明确。

第四章 机车操作篇

(名称后缩写依照各国顶级域名编写)

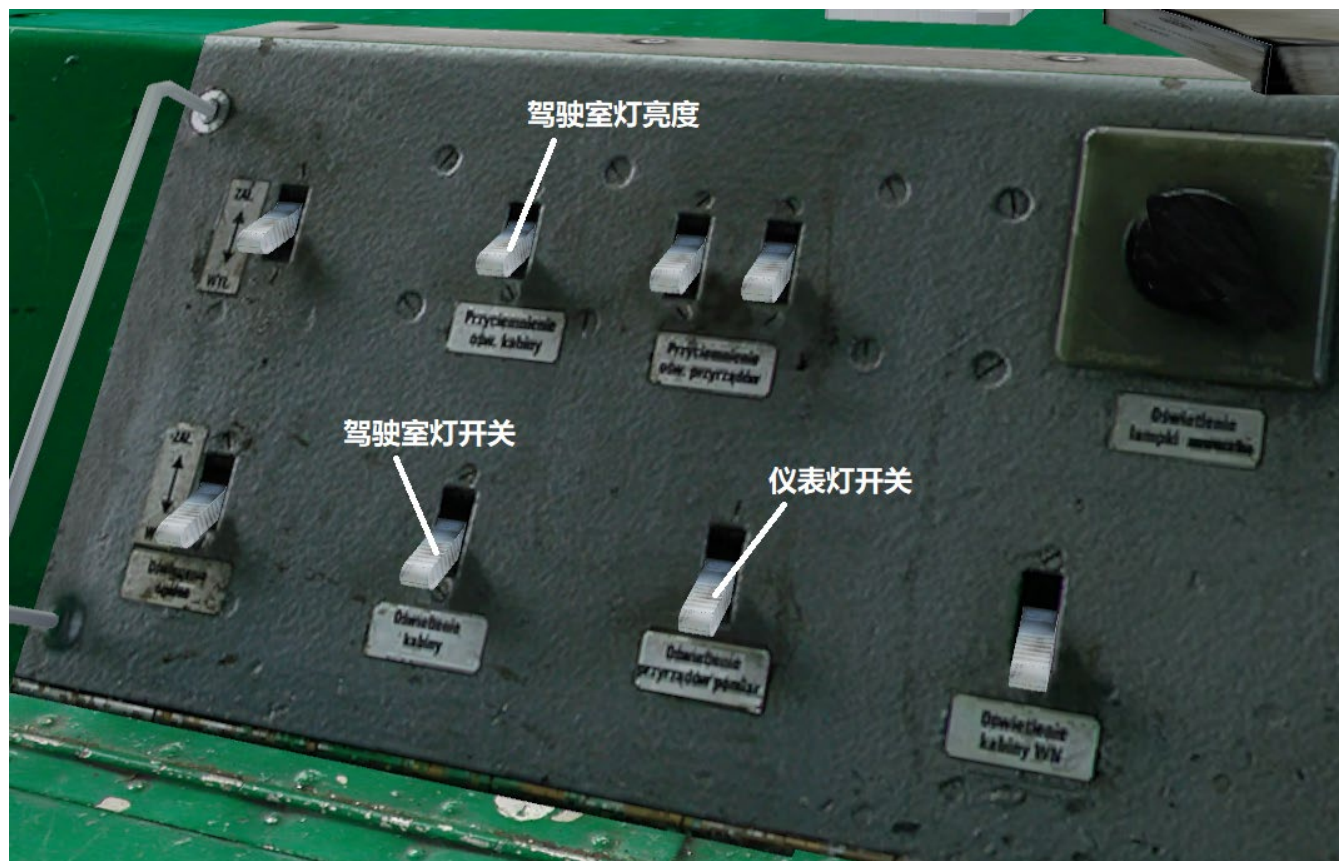
第一节 电力机车篇

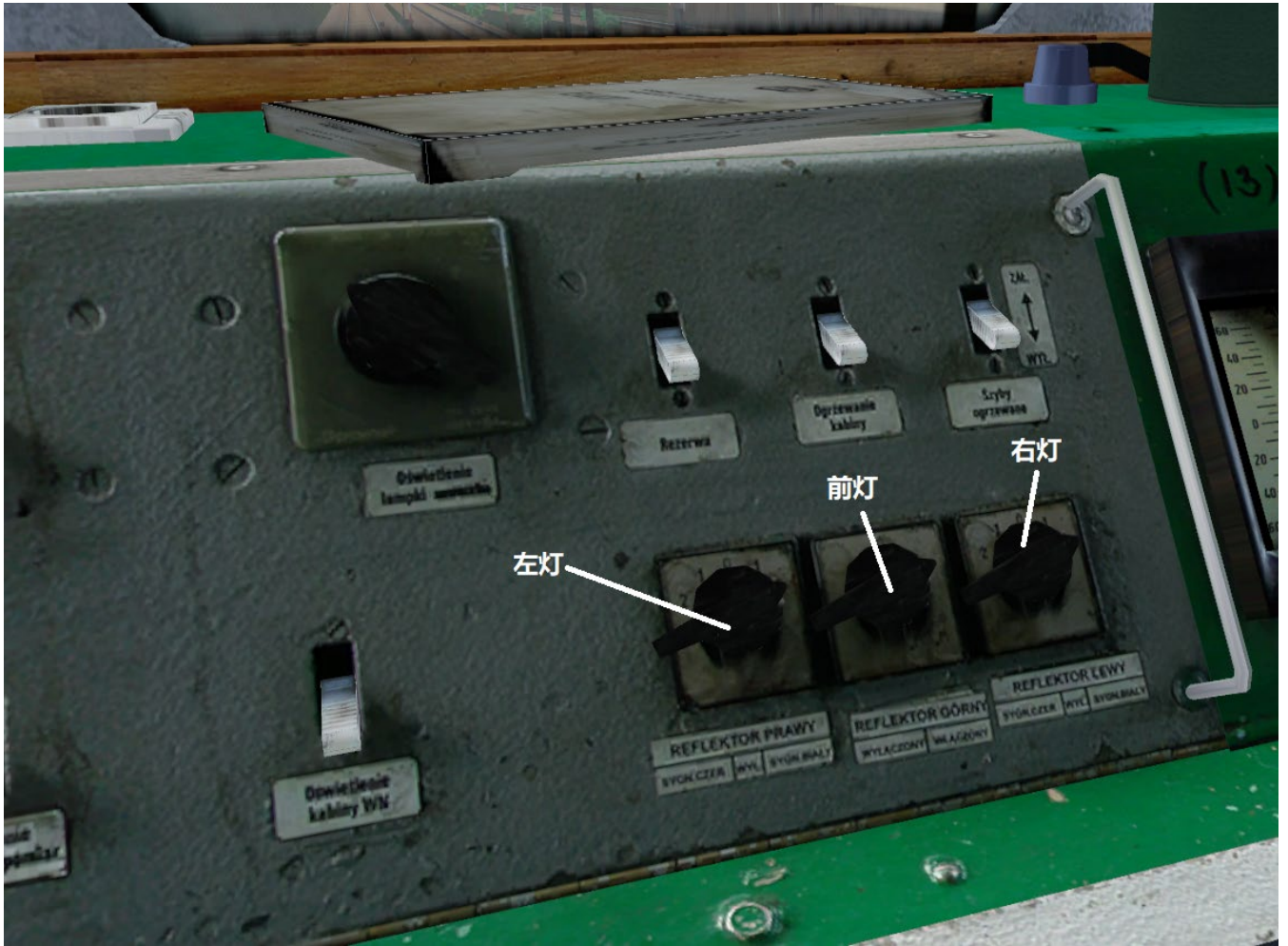
一、EP07/EU07【PL】 (由于本机车代表性较强, 参考资料多, 故标注详细)

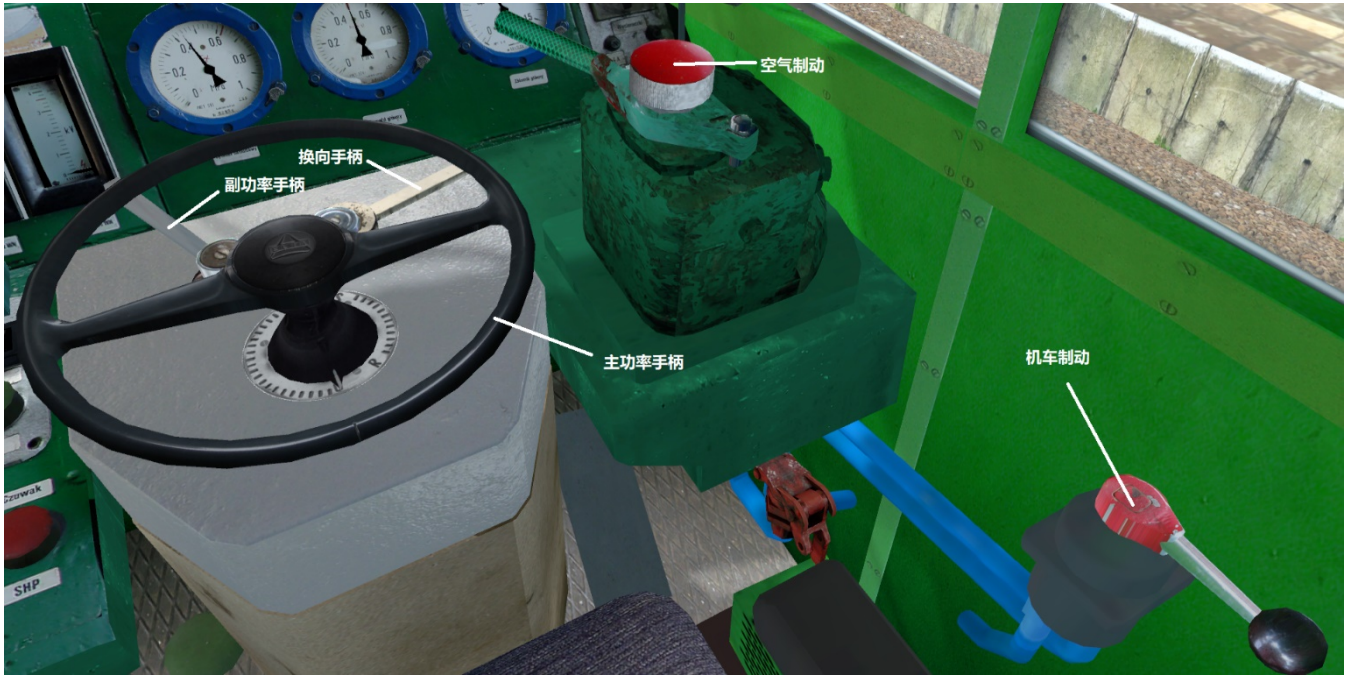
1.各面板解析



- 1 SHP屏蔽开关
 - 2 CA屏蔽开关
 - 3 压缩机过载指示灯
 - 4 起步调阻箱过载指示灯
 - 5 牵引电机过载指示灯
 - 6 原边电流过载指示灯
 - 7 劈相机和机供过载指示灯
 - 8 线性接触器连接指示灯
 - 9 轮滑指示灯
 - 10 暂无资料
 - 11 解除压缩机和起步调阻箱过载按钮
 - 12 打开保护继电器
 - 13 重置差分继电器开关
 - 14 车组启动牵引力调整开关
 - 15 起步电流过高指示灯
 - 16 起步调阻箱连接指示灯
 - 17 列车机供连接指示灯
 - 18 右侧反射器亮度开关
 - 19 暂无资料
- 注:
- ①本区域内为此版本游戏尚不可操作的按键或不常用的按键及指示灯。
- ②波兰机车每一批次的驾驶室布局都有所改动, 以上数据均根据目前可查图纸及官方提供的信息编写, 可能与实际有所出入。
- *劈相机:
波兰机车的劈相机不同于一般概念, 同时负责劈相机的功能和列车机供功能, 由于其布局及其作用与劈相机类似, 暂且以此命名。









2.起机及运转流程

Ctrl+R 打开电台，按 P 和 O 升 A 弓和 B 弓，按 N 重置主电路接地继电器，按住 M 键 1-2 秒关闭保护继电器，按 X 打开转换器，听到声响后按 C 打开压缩机，依次按 U、Y、I 调节车灯（注：请参照本书第二章要求调节机车灯），按两次 End 键去另一端，按要求调节机车另一端灯显示情况。之后按两次 Home 回到开始端。按小数字键（必须打开 Numlock）7 和 9 缓解制动，要求按至 Driving aid 界面中数值如下图所示。之后按小数字键 4 缓解机车制动。（注意：空气制动的缓解需打至-1.0 位才可以实现）

```

Driving Aid  X
Throttle:  0+0 D
Brakes:    0.0+0
  
```

等到发车时刻后，按加号键，将功率手柄打至 7 左右，按提示窗口中逐步打功率，功率过急会导致过载，此时需要将功率手柄打回 0 位，按 Ctrl+N 重置。

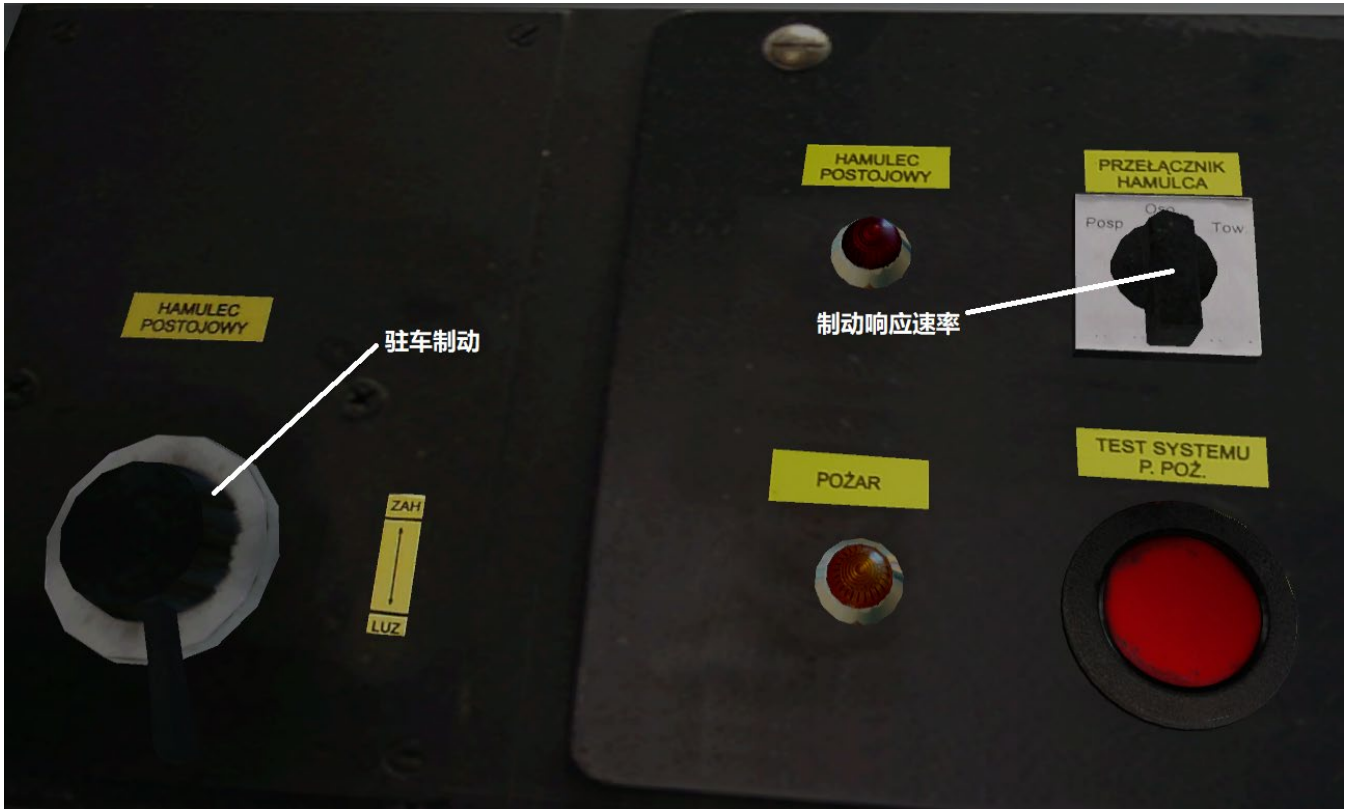
起机后加速至 10km/h 左右，按 P 降 A 端弓（直流机车起机所需电流较大，故升双弓，但起机后如保持双弓则难以提速）。

机车制动靠小数字键 1 和 3 进行，有时机车制动并不灵敏，如果直接拉满档制动，反而会因为机车制动延迟而过站，需要提前制动，一点点增加制动档位。EP07 任务并不需要操纵车门，车门会自动打开。另外，请务必提前对机车制动进行缓解，以免导致严重晚点问题。

二、EP09【PL】

1.各面板解析







SHP / CA

CZUW - SHP - CZUW

警报提示灯

MANOMETR
HAMULCA
POST.
驻车制动风压

总风缸压力

MANOMETR
ZBIORNIKA GL.

列车管风压

MANOMETR
PRZEW. GL.

机车制动缸压力

Cylinder hamulcowy

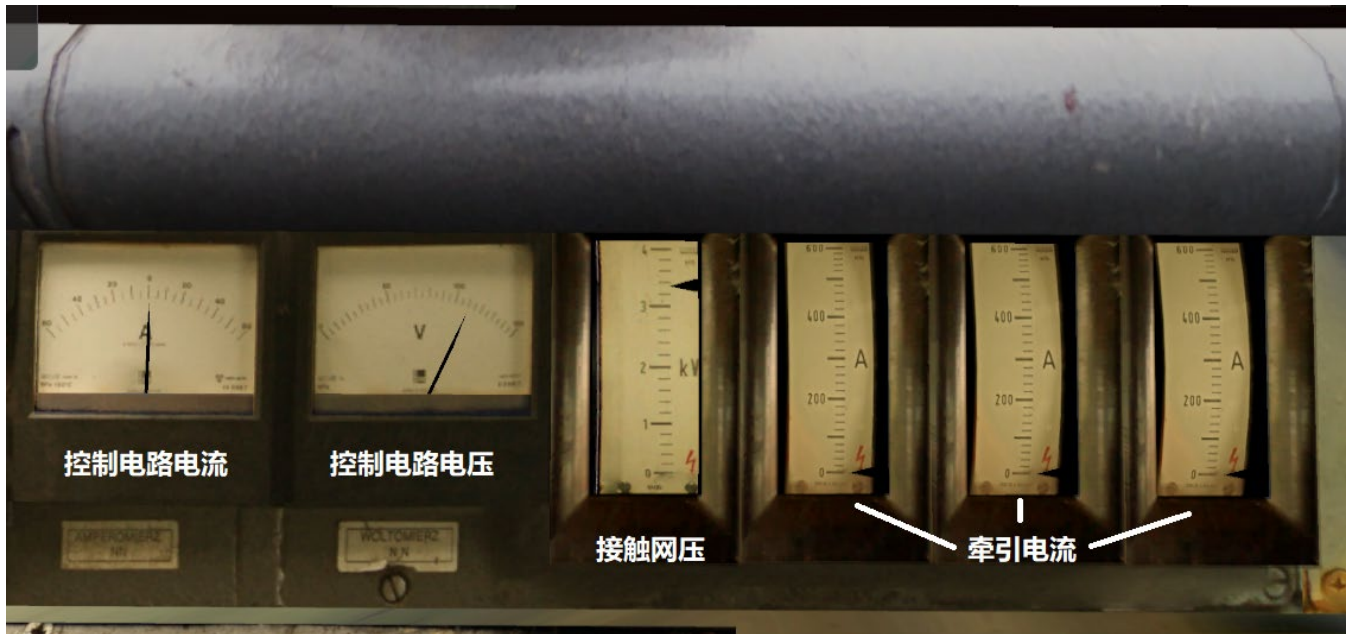
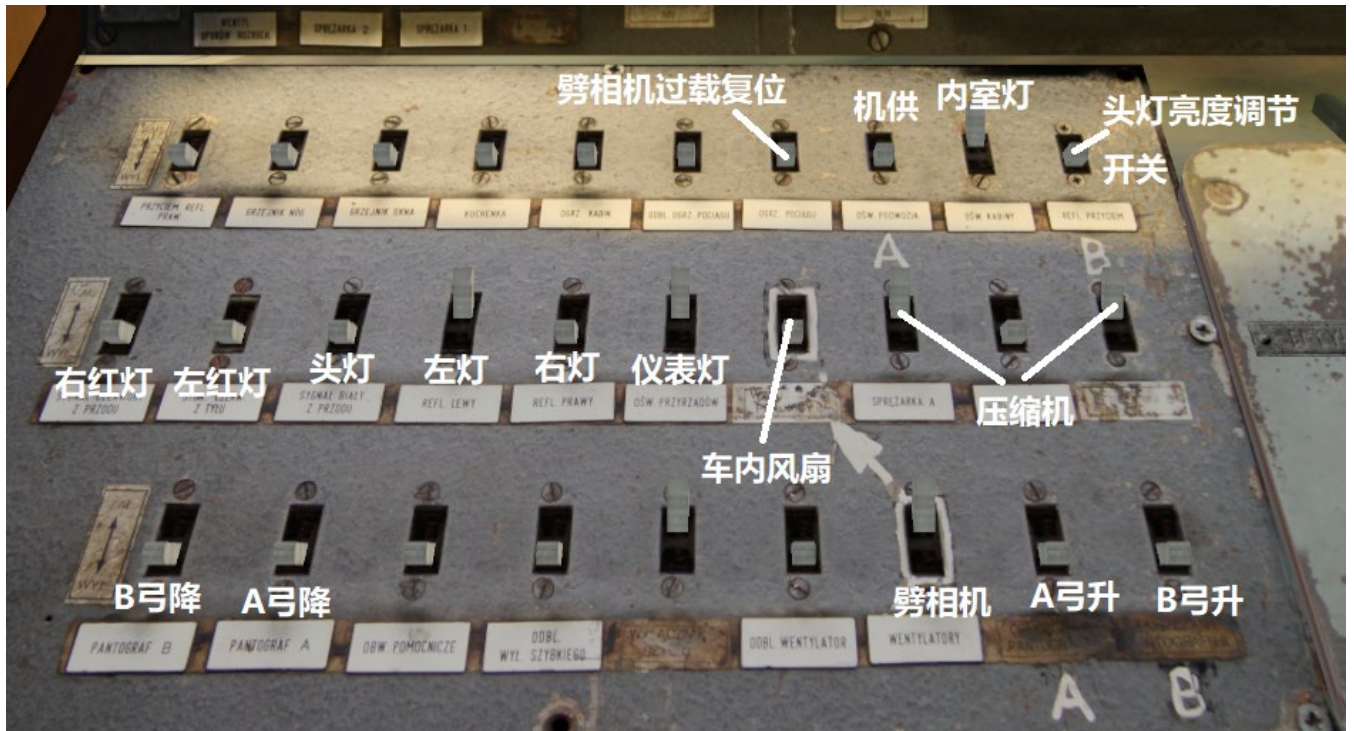


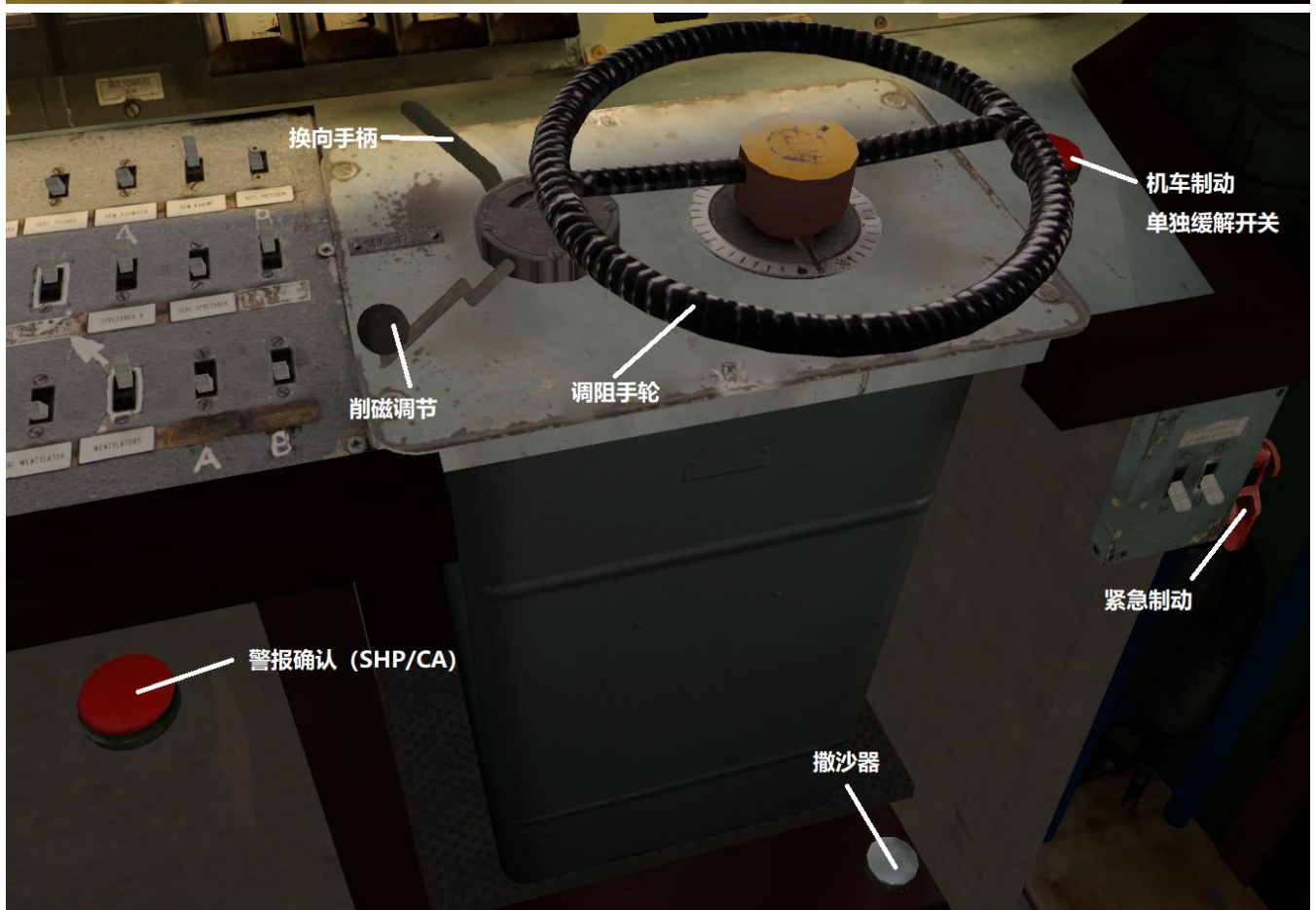


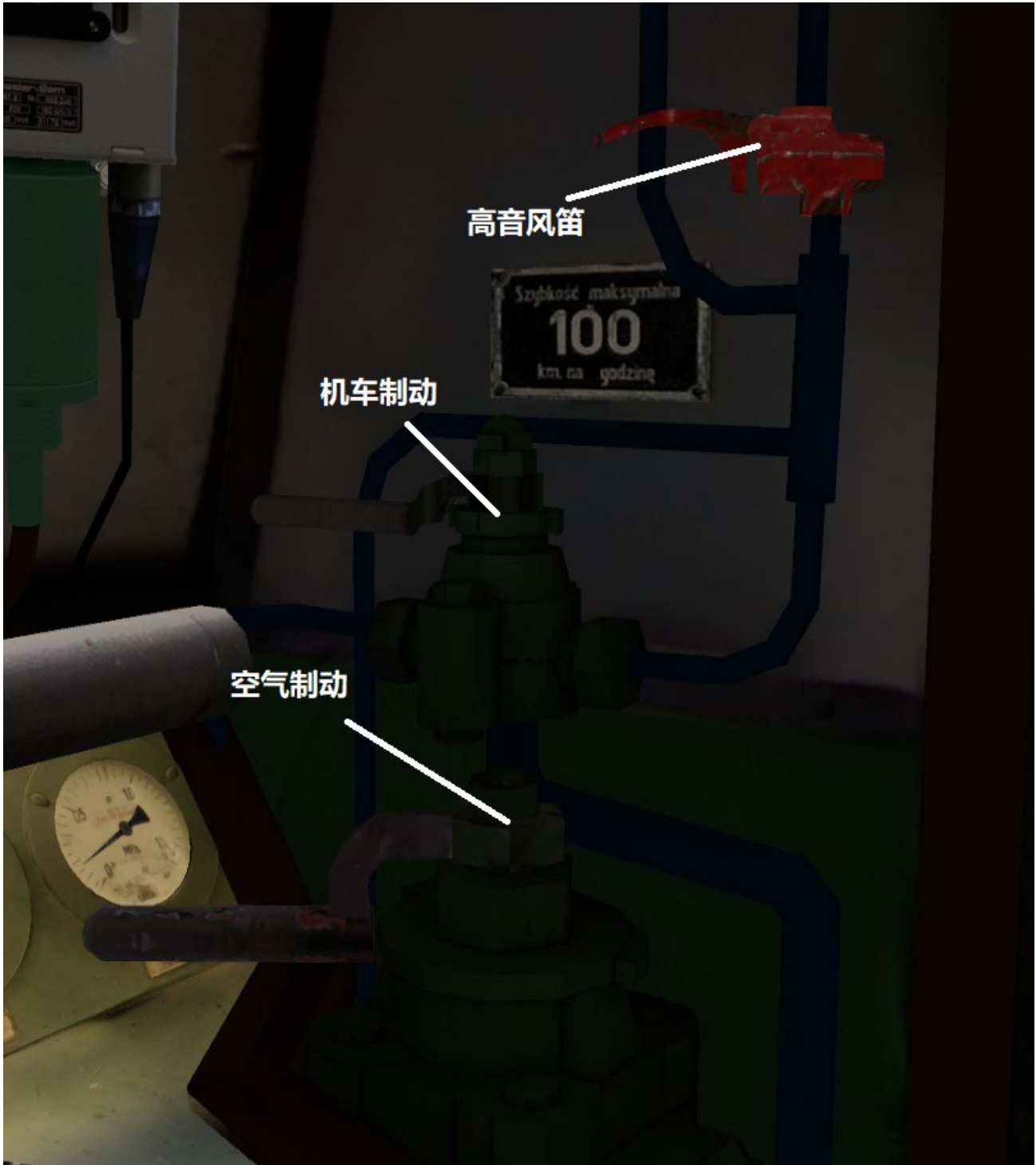
2.起机及运转流程 (请参考 EP07/EU07)

三、ET21【PL】

1.各面板解析



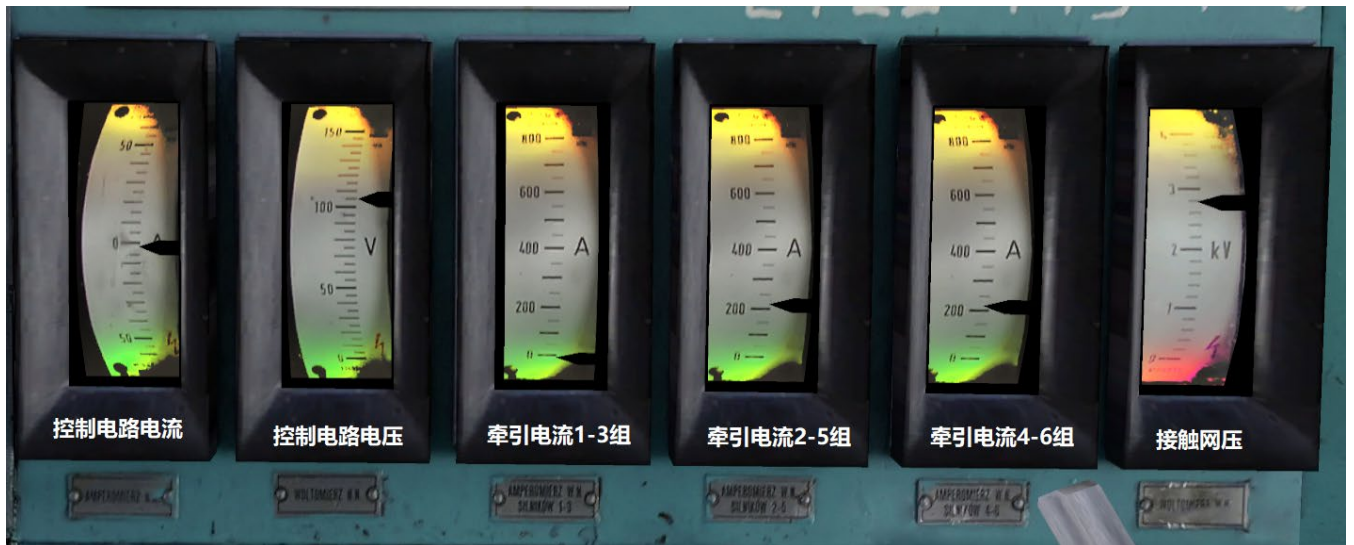




2.起机及运转流程 (请参考 EP07/EU07)

四、ET22【PL】

1.各面板解析





空气制动缸压力计

主线路压力计

主缸压力计



空气制动

削磁调节

换向手柄

机车制动

高/低音笛

调阻手轮

撒沙器

2.起机及运转流程 (请参考 EP07/EU07)

五、ET41【PL】

1.各面板解析

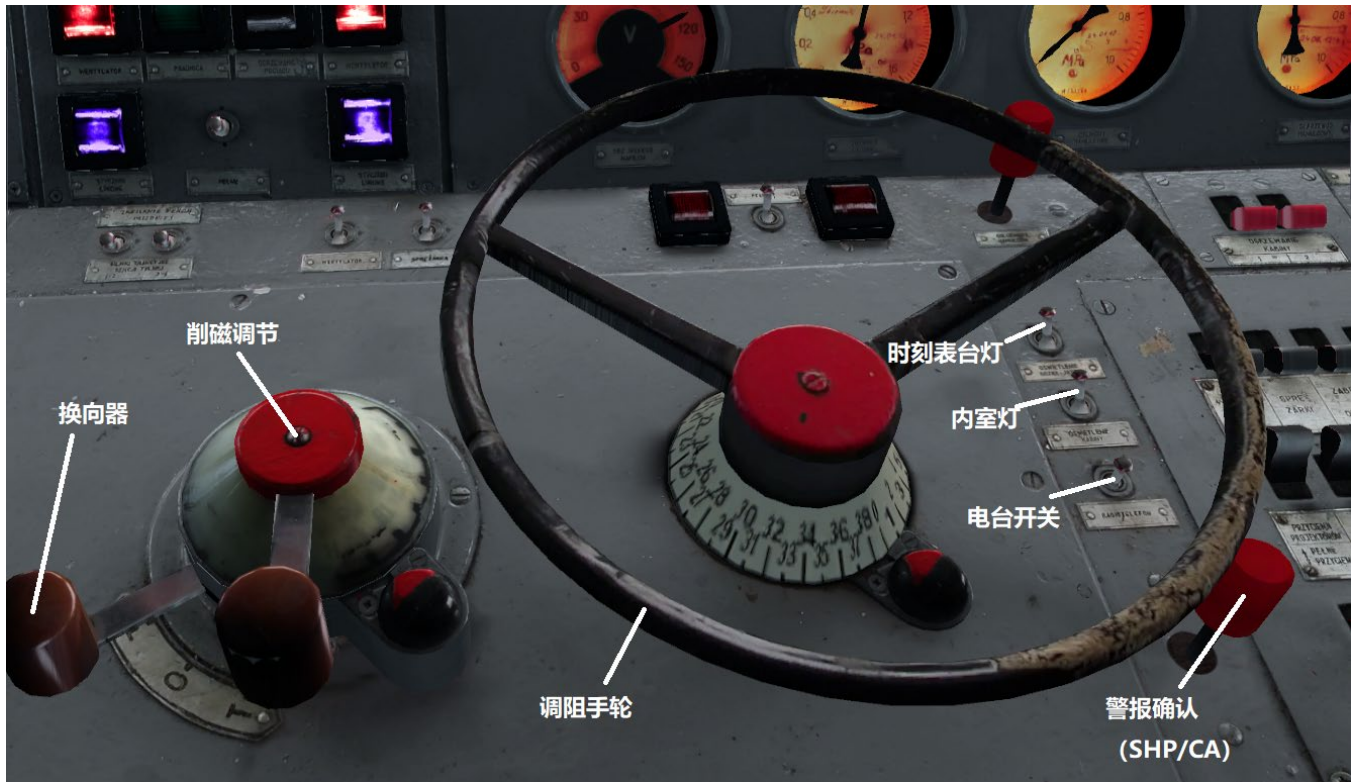
(驾驶室布局与 EP07/EU07 相同, 只有按钮颜色及开关样式有少量差别, 不再赘述)

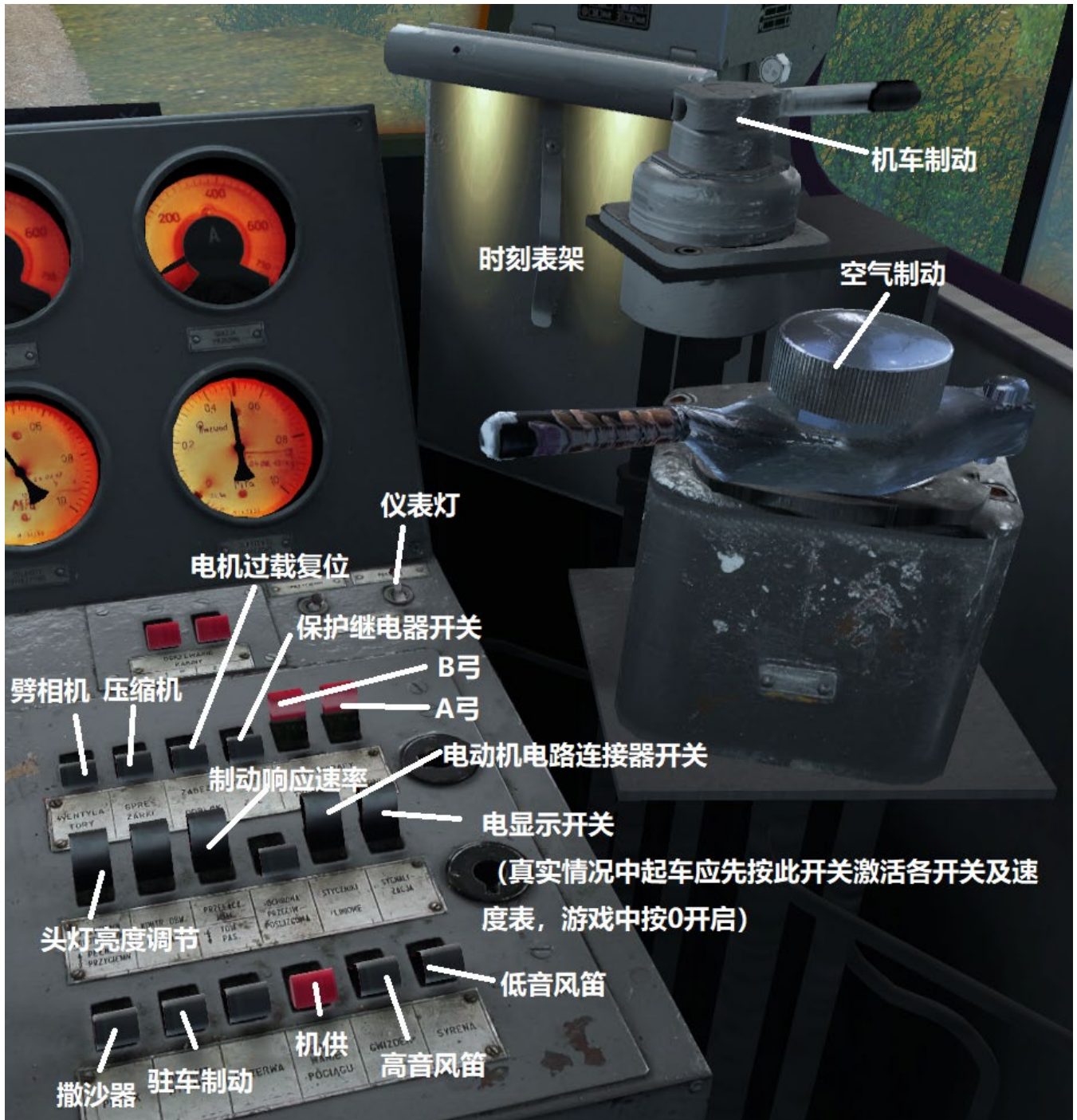
2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台, 按 Ctrl+Shift+O 解除受电弓保护, 而后按 End, 进入机车引擎室, 按 P 和 O 升弓 (后方机车操作需再按三次 End, 按 P 和 O 升弓), 而后按 Home 返回驾驶室, 其余操作同 EP07/EU07。

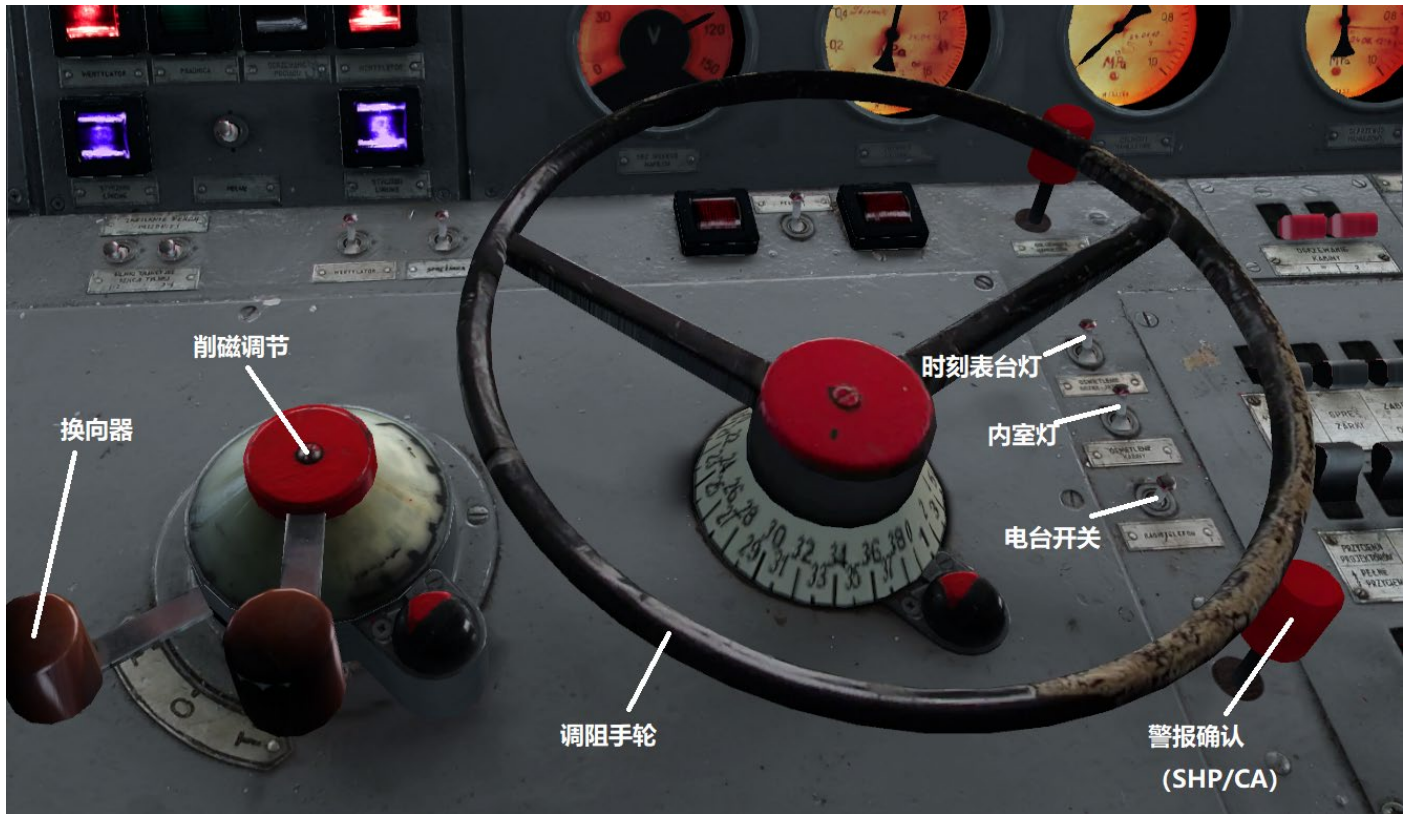
六、ET42【PL】

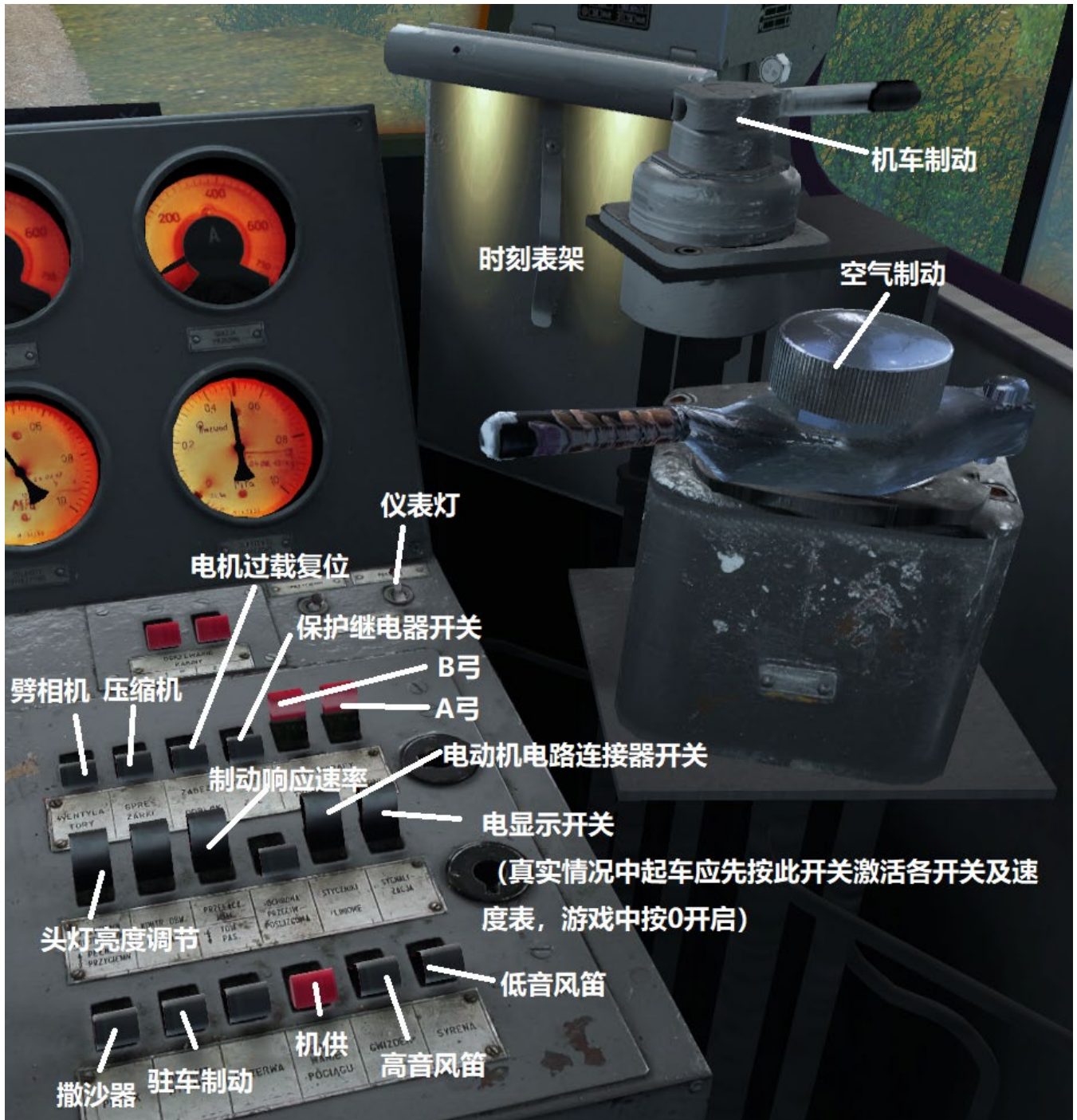
1.各面板解析













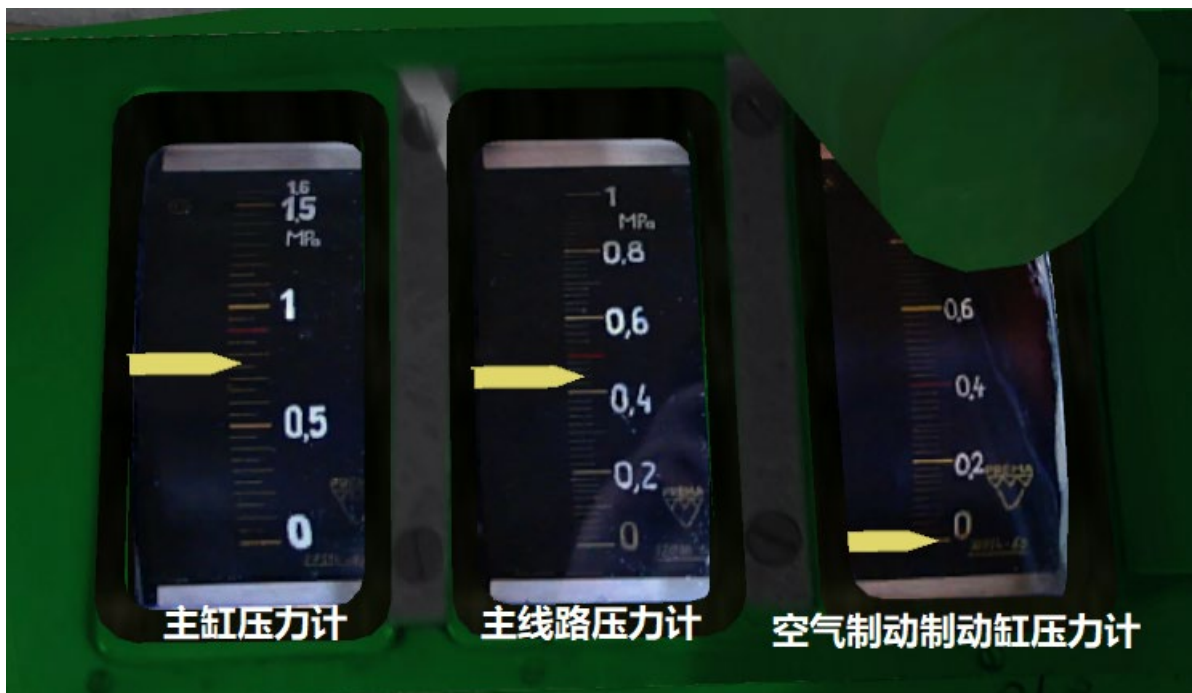
2.起机及运转流程 (请参考 EP07/EU07)

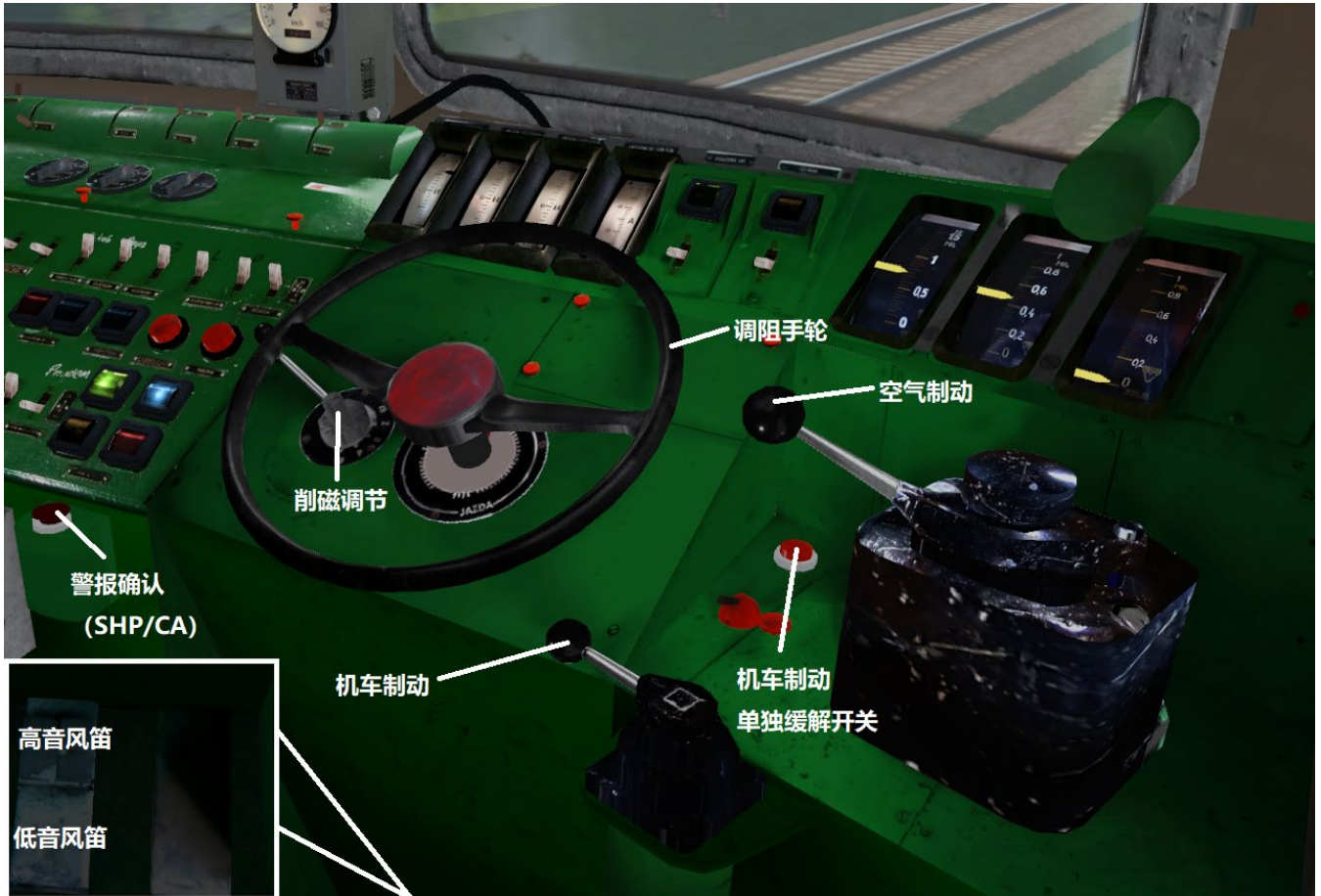
七、EU06/EP08【PL】(本机车与EP07并无区别, 请参考EU07/EP07部分)

八、EP05【PL】

1.各面板解析







2.起机及运转流程

EP05 受电弓调节不同，在按 Ctrl+R 启动电台后，按 Shift+P 两次分别升 A 弓和 B 弓，其余操作同 EP07，提示降 A 弓/B 弓时，再按一次 Shift+P 即可。

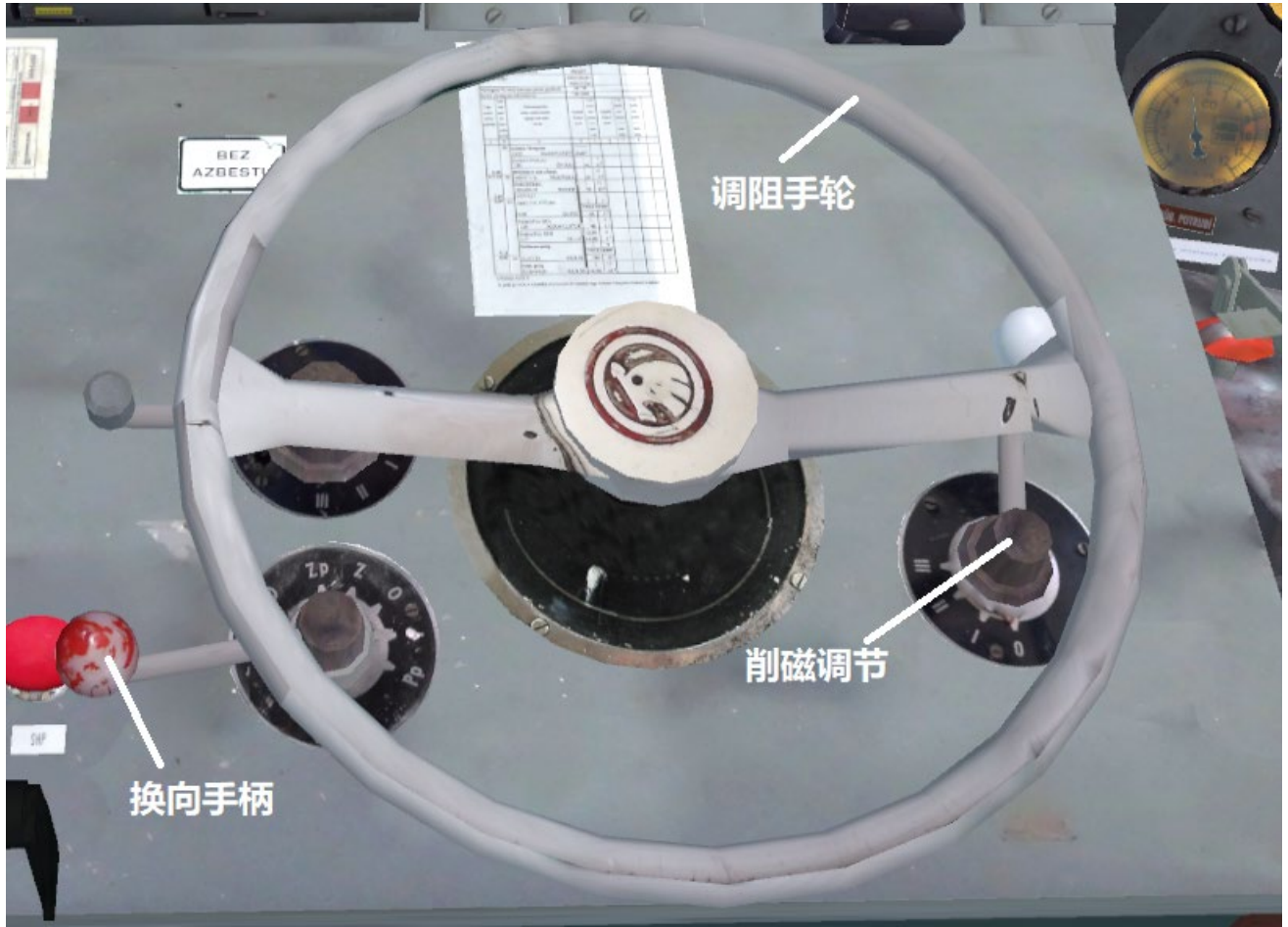
需要注意的是，在列车经过分相时，请务必确保调阻手轮 0 位，由于 EP05 的手轮带有串联（series）模式，在高速状态下手轮第一次打到 0 位时会切入串联模式自动调节档位，过分相时请务必注意手轮需两词回到 0 位。

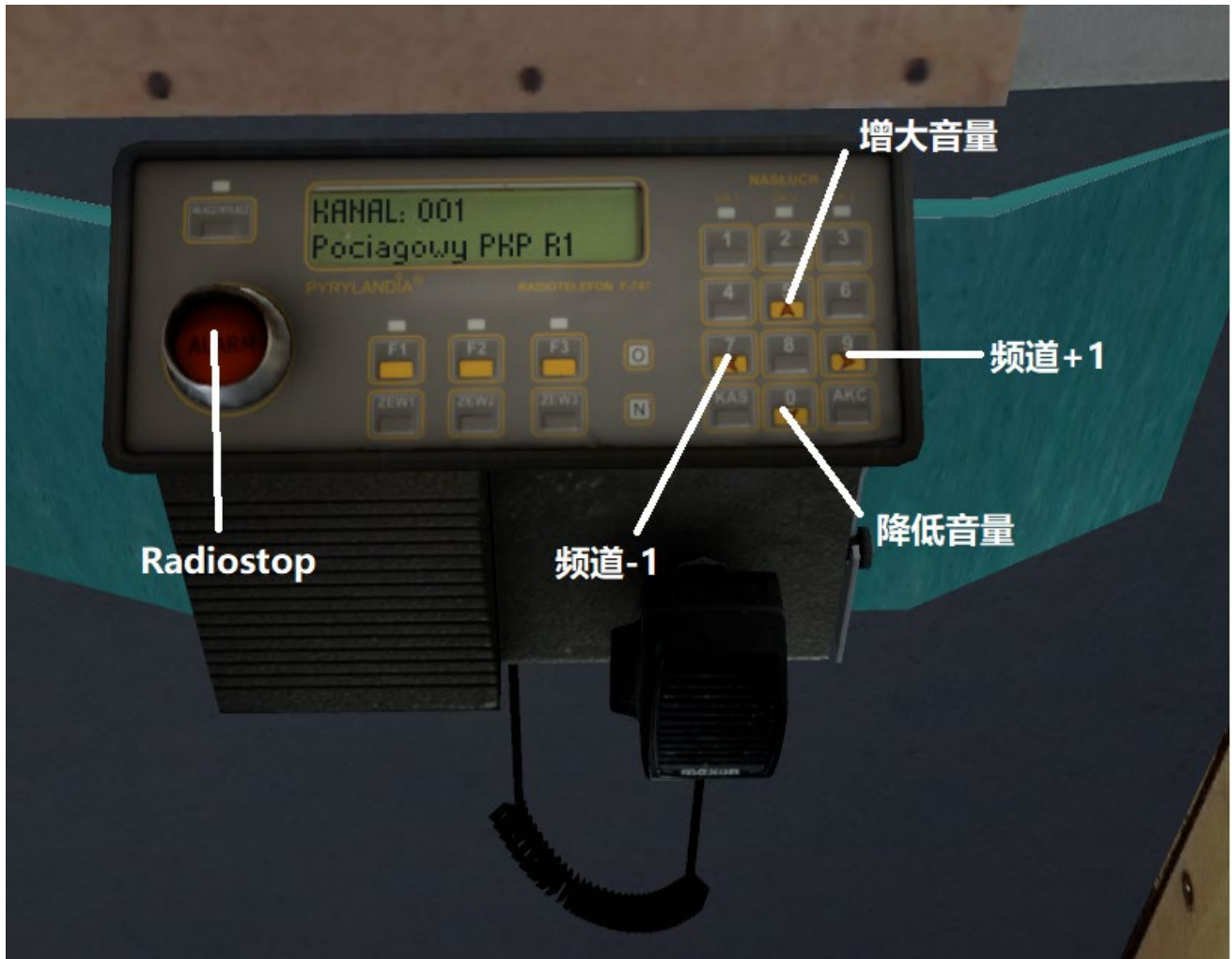
九、181/182/183【CZ】

注意：捷克机车的受电弓大多依靠手柄/开关档位进行调节，其起机流程基本与上文 EP05 一致，下文不再赘述。

1.各面板解析











2.起机及运转流程 (请参考 EP05)

十、TRAXX F140MS (186/EU43) 【DE/PL】

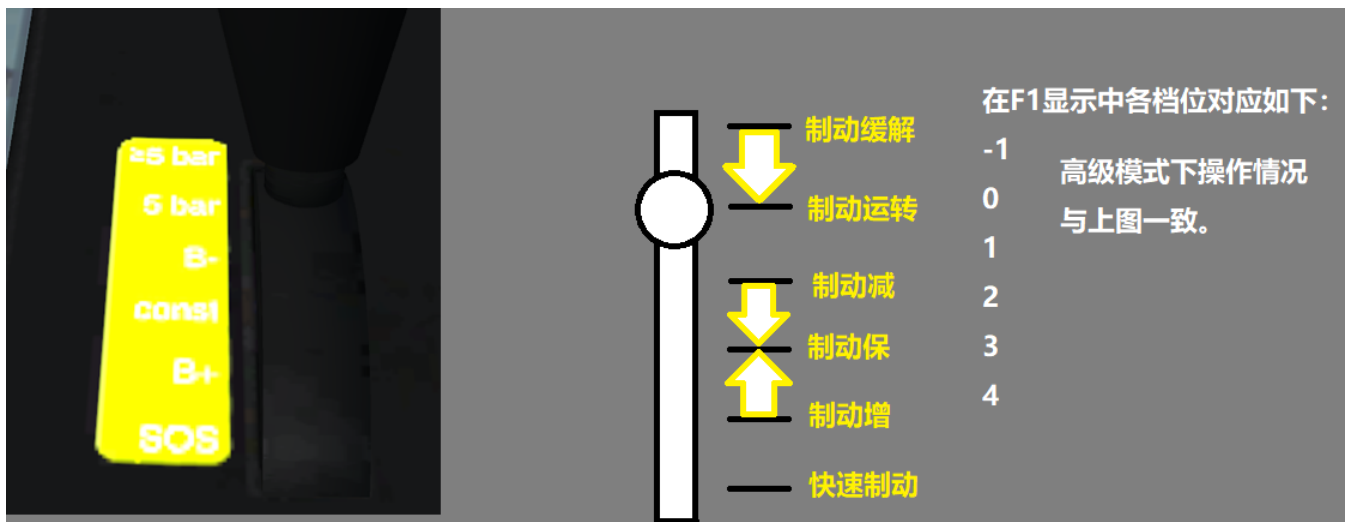
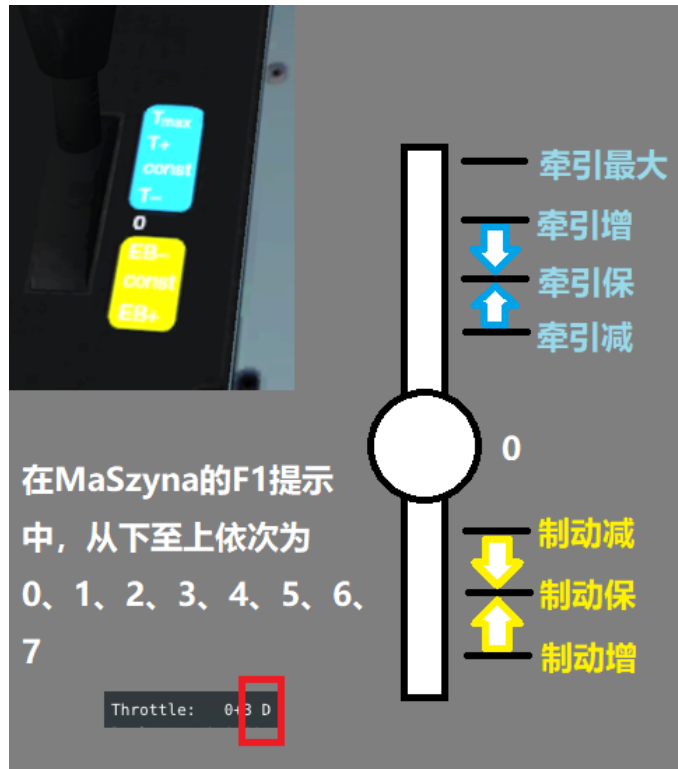




2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按 Ctrl+Shift+O 打开升弓开关，按 P 和 O 升 A 端和 B 端弓，按住 M 关闭保护继电器，其余操作同其它电力机车。

关于 186 的档位说明：



第二节 内燃机车篇

一、内燃机车常用操作按键一览

打开燃油泵 (Turn on the fuel pump)	F
打开油泵 (Turn on the oil pump)	Shift+F
前牵引送风机开关 (默认关闭) (SP45、SU45、SP46 用) (Toggle switch for the front traction motor blower)	Shift+N
后牵引送风机开关 (默认关闭) (SP45、SU45、SP46 用) (Toggle switch for the rear traction motor blower)	Shift+M
水泵开关 (Water pump switch)	W
自动关闭水泵继电器 (SM42 用, 代替上格操作) (Automatic water pump shutdown relay)	Ctrl+W
关闭牵引电机风机 (SP45、SU45、SP46 用) (Switch off all traction motor blowers)	Ctrl+M

二、6Dg (现代化改造版 SM42) 【PL】

1.各面板解析





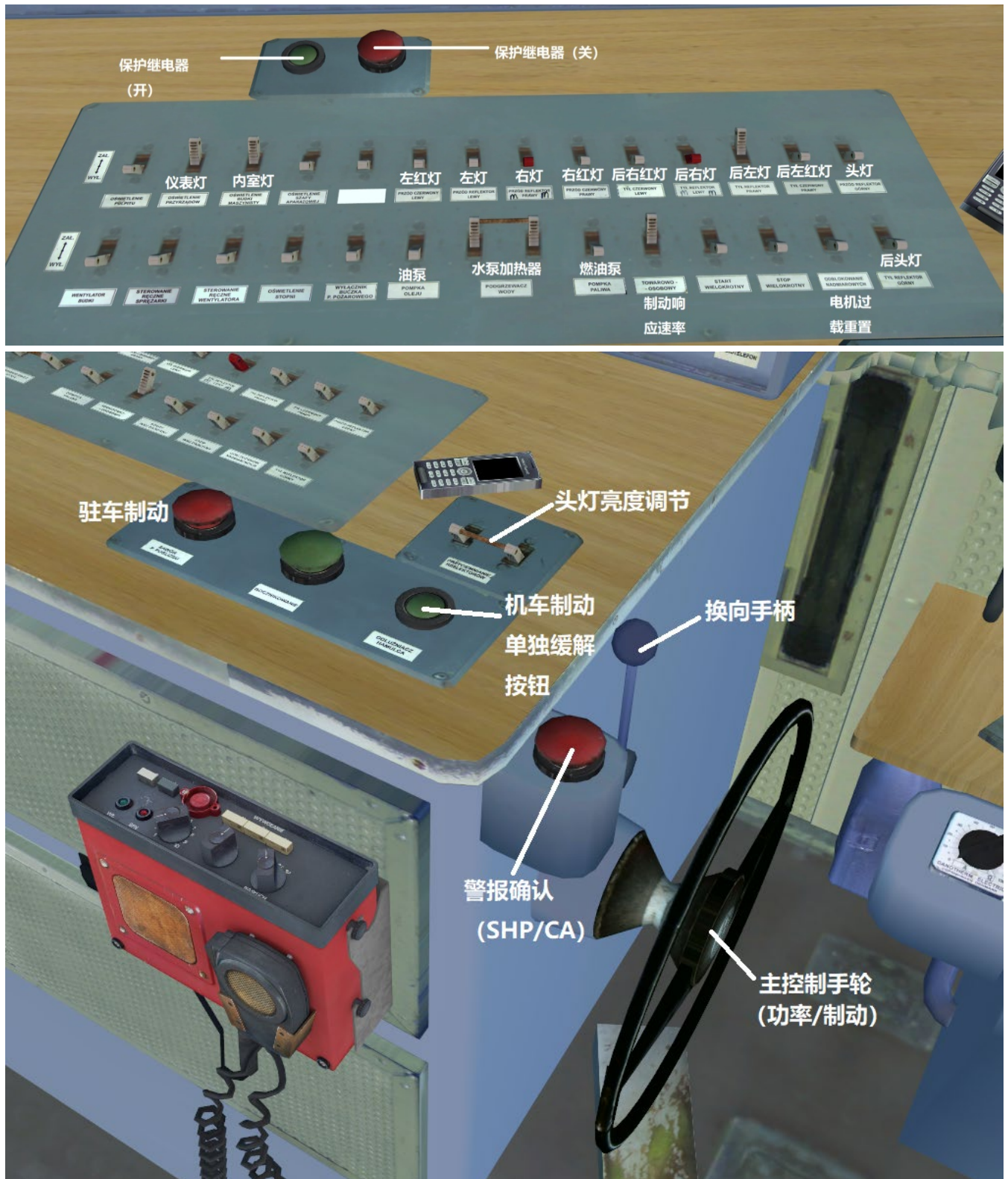
2.起机及运转流程

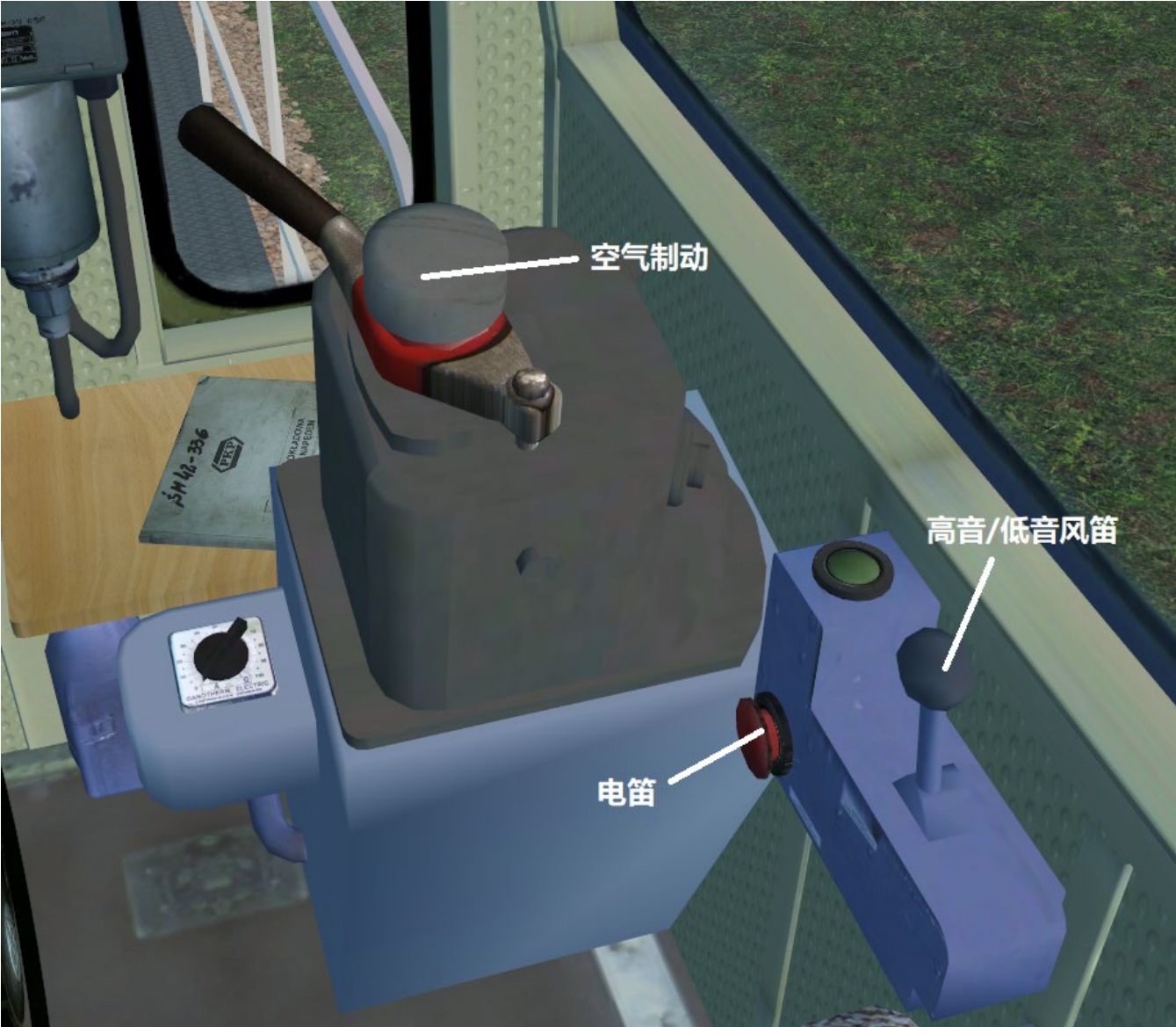
按 Ctrl+R 打开电台，按 Ctrl+W 自动关闭水泵继电器，按 W 打开水泵，按 Shift+W 打开水泵加热器，按 Shift+Ctrl+W 关闭水泵加热器继电器，按住 M 关闭保护继电器。

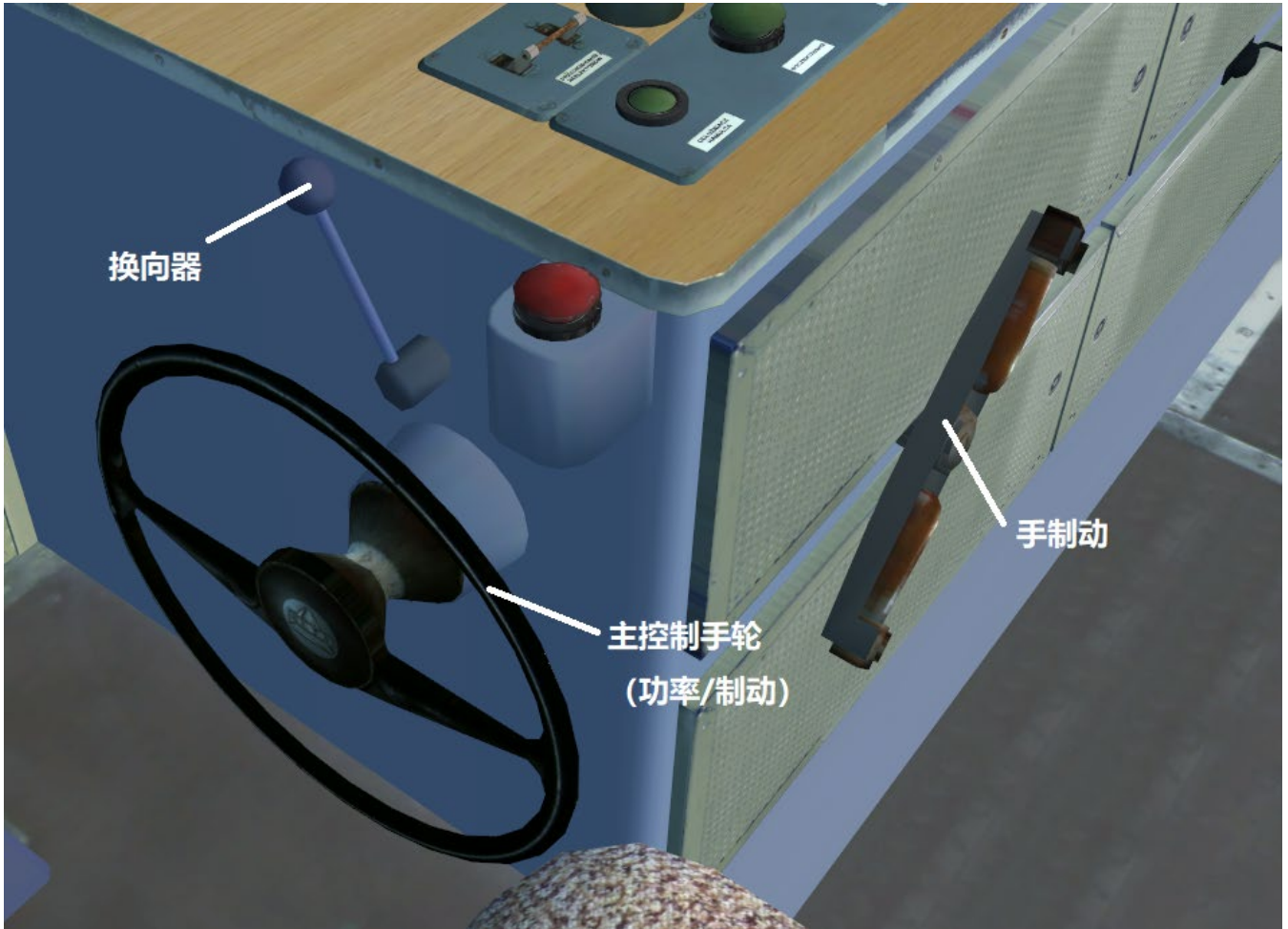
注：功率手柄档位与 186 相同，之后内燃机车运转流程均同电力机车操作，不再赘述。

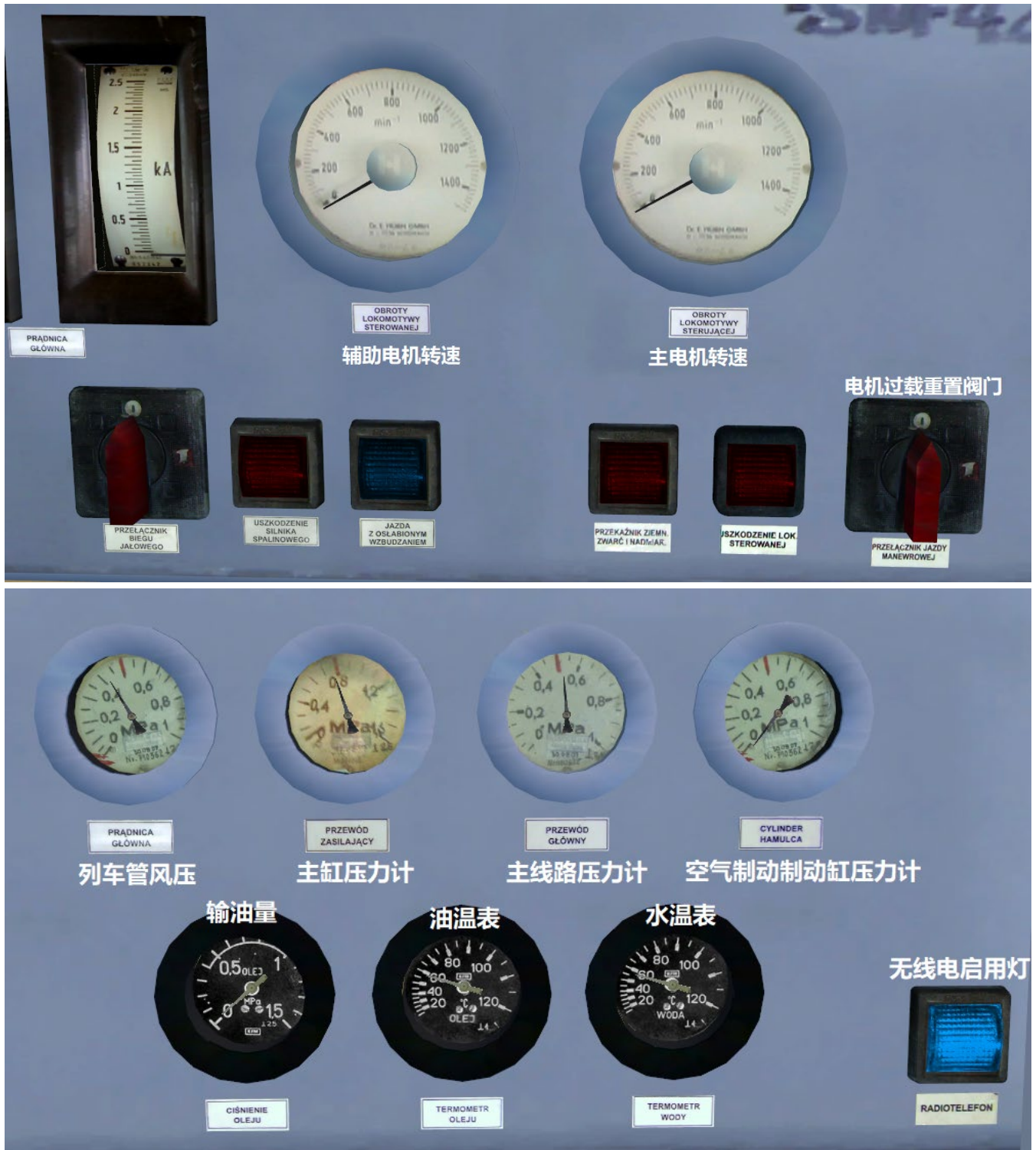
三、SM42/SU42/SP42 【PL】

1.各面板解析







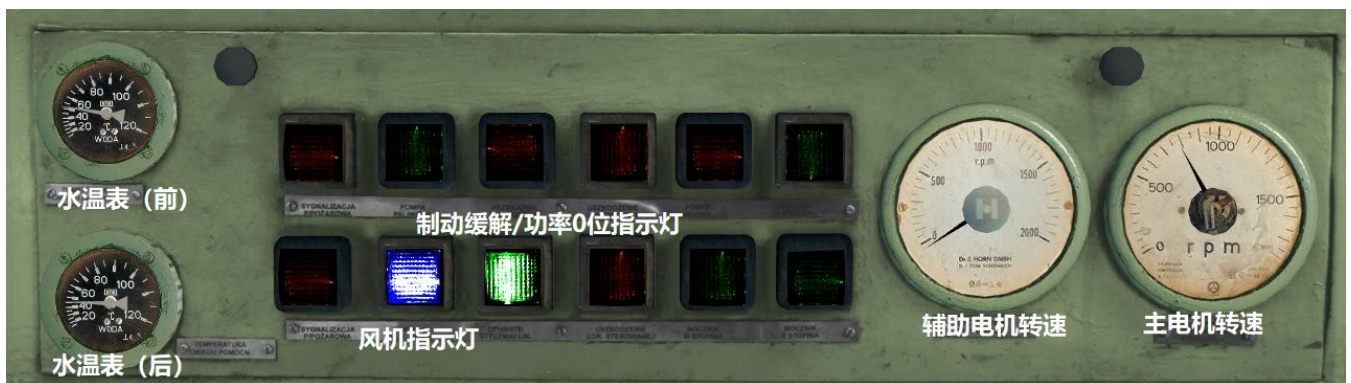
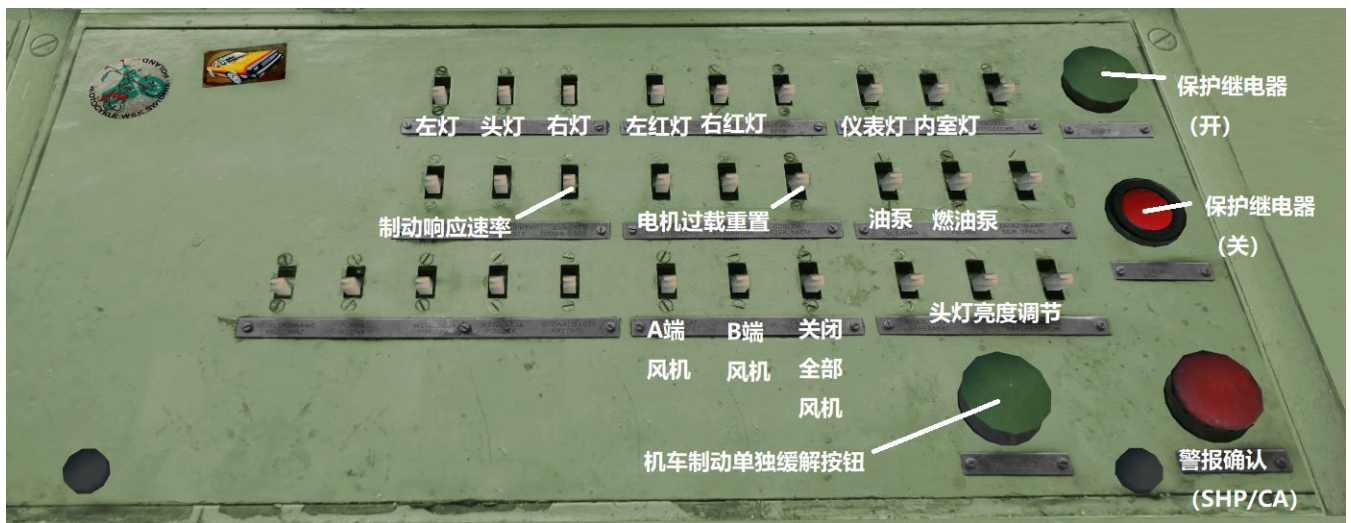
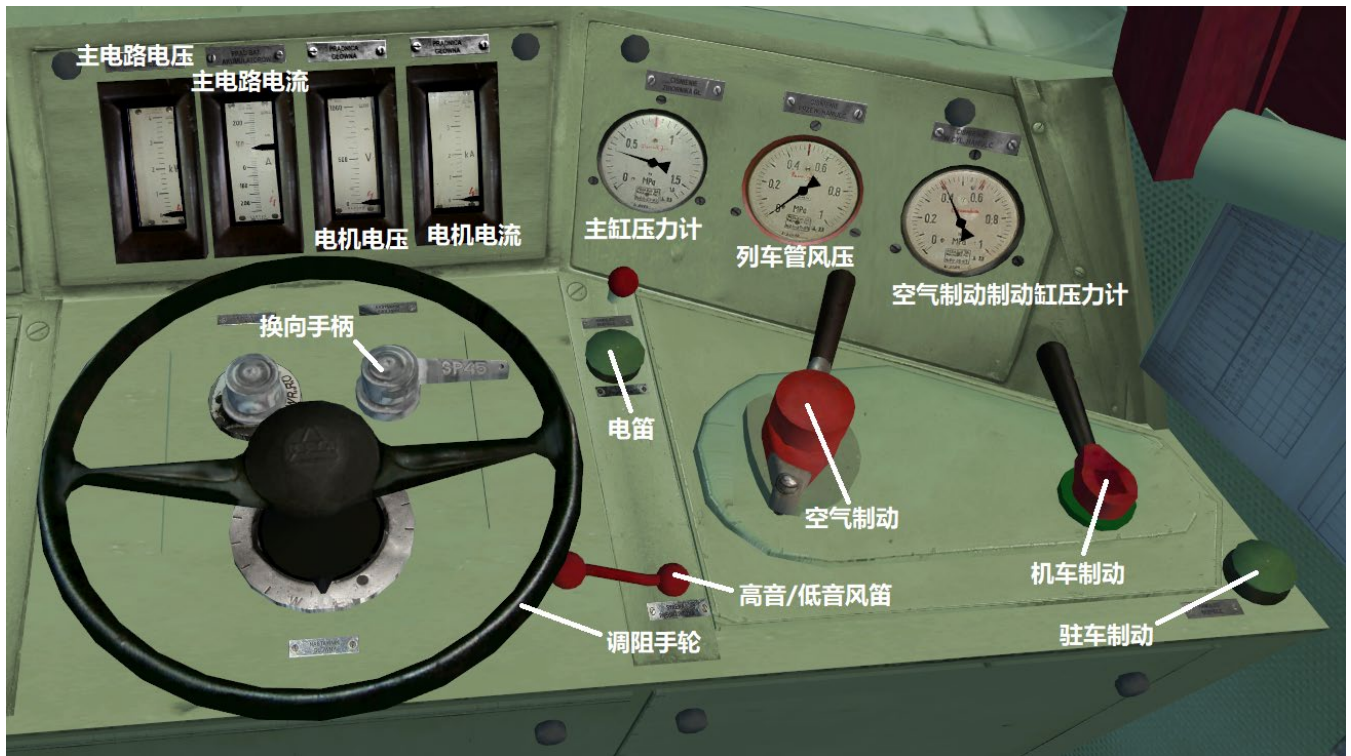


2.起机及运转流程

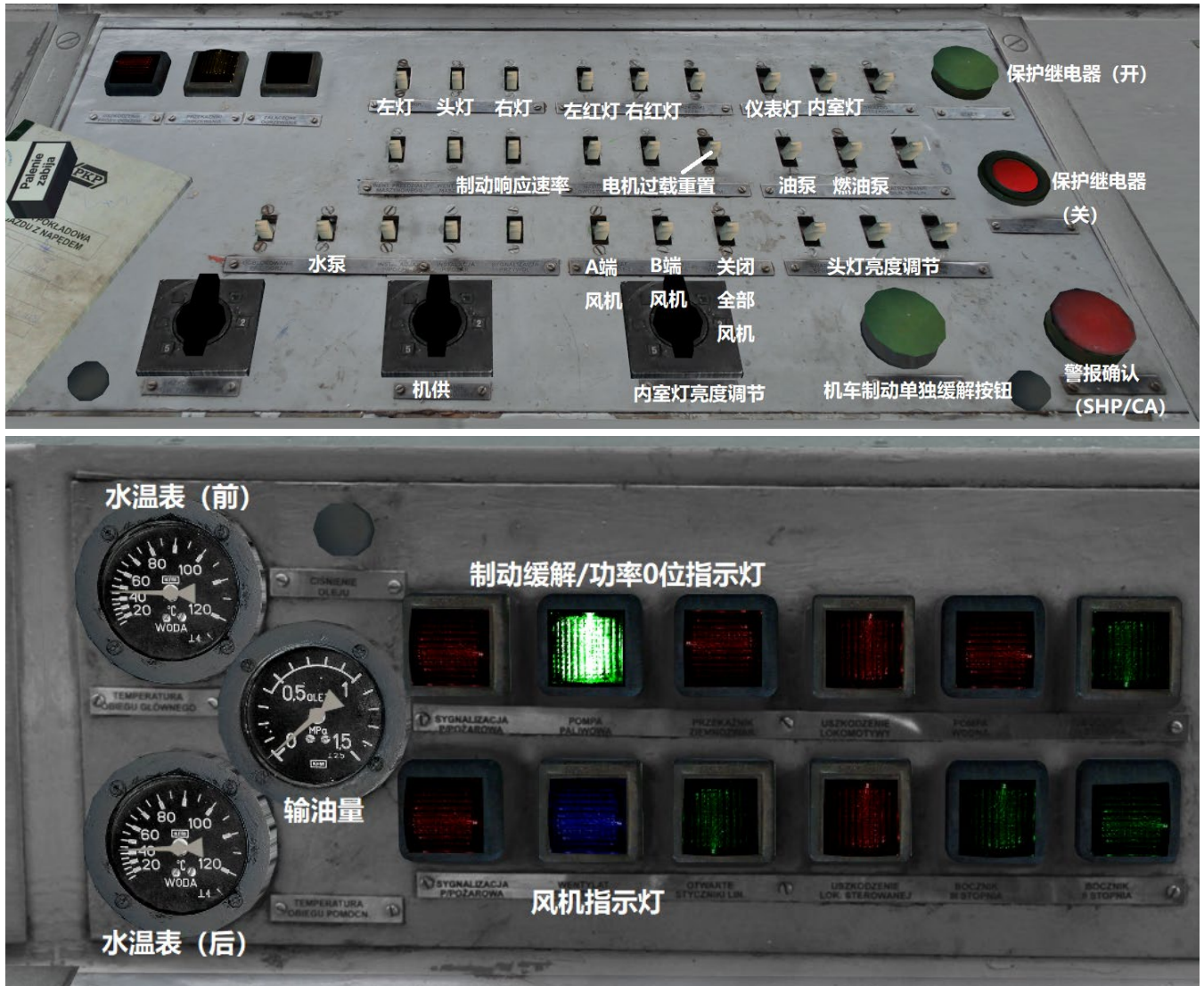
按 Ctrl+R 打开电台，按 Ctrl+W 自动关闭水泵继电器，按 F 打开燃油泵，按 W 打开水泵，按 Shift+Ctrl+W 关闭水泵加热器继电器，按住 M 关闭保护继电器。

四、SP45/SU45【PL】（二者驾驶室基本一致，故共同讲解）

1.各面板解析



SU45 的区别仅在于第二张图和第三张图:

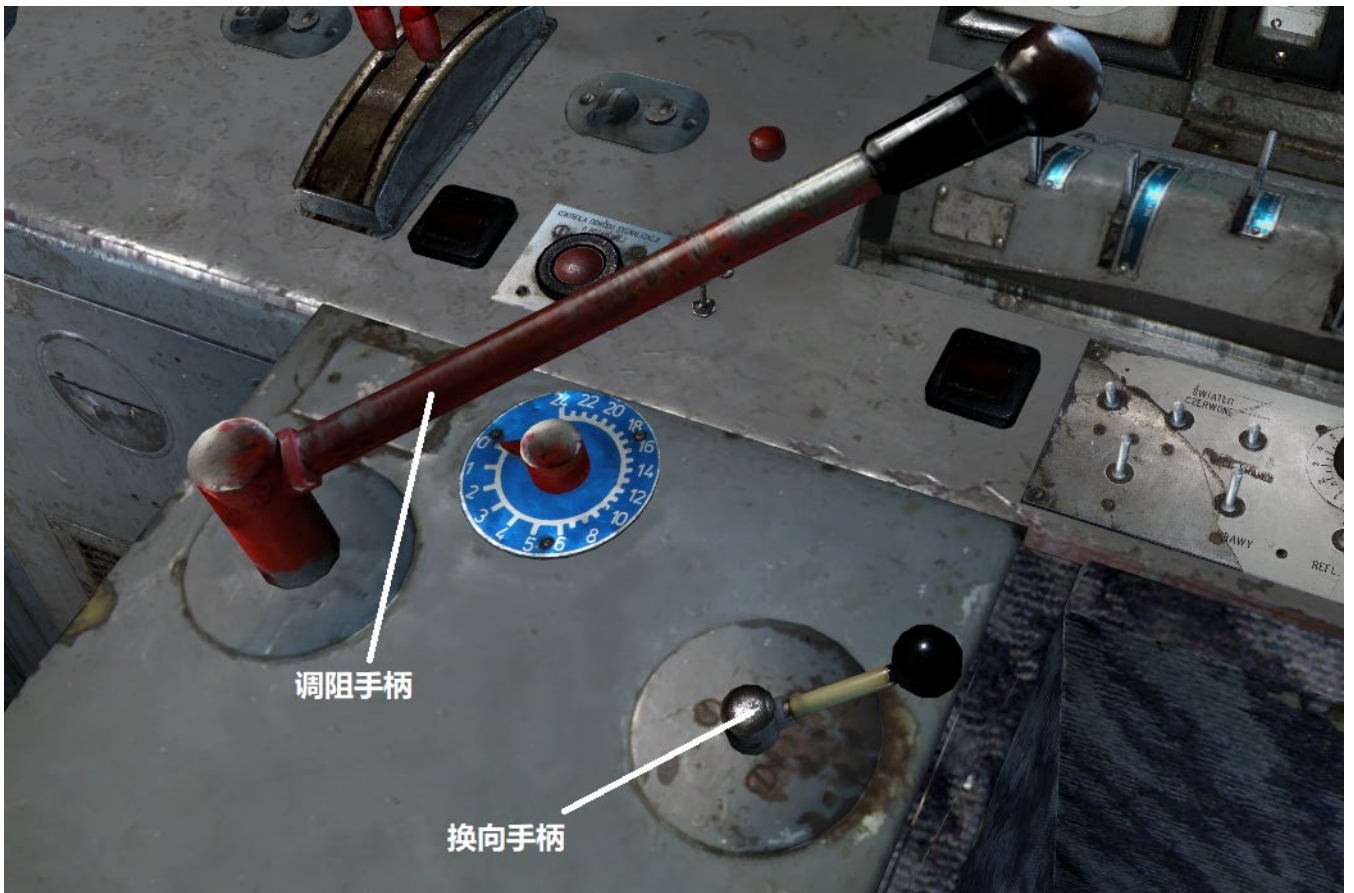


2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台, 按 F 打开燃油泵, 按 Shift+F 打开油泵, 按住 M 关闭保护继电器, 按 W 打开水泵, 先按 Ctrl+M 重置风机, 按住 Shift+M 打开 A 端风机, Shift+N 打开 B 端风机 (需长按至蓝灯亮起, 且需同时按下三个键, 大概持续 20 秒左右), 之后分别按 Shift+M 和 Shift+N 再一次。

五、ST43 (060DA) 【PL/RO】

1.各面板解析





2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按 Shift+F 打开油泵，按 Ctrl+W 自动关闭水泵继电器，按 W 打开水泵，按 Shift+Ctrl+W 关闭水泵加热器继电器，按 Shift+W 打开水泵加热器，按住 M 关闭保护继电器，按 C 打开压缩机。

六、ST44 (M62) 【PL/HU】

1.各面板解析



2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台, 按 F 打开油泵, 按 M 关闭保护继电器。

七、ST45 【PL】

1.各面板解析



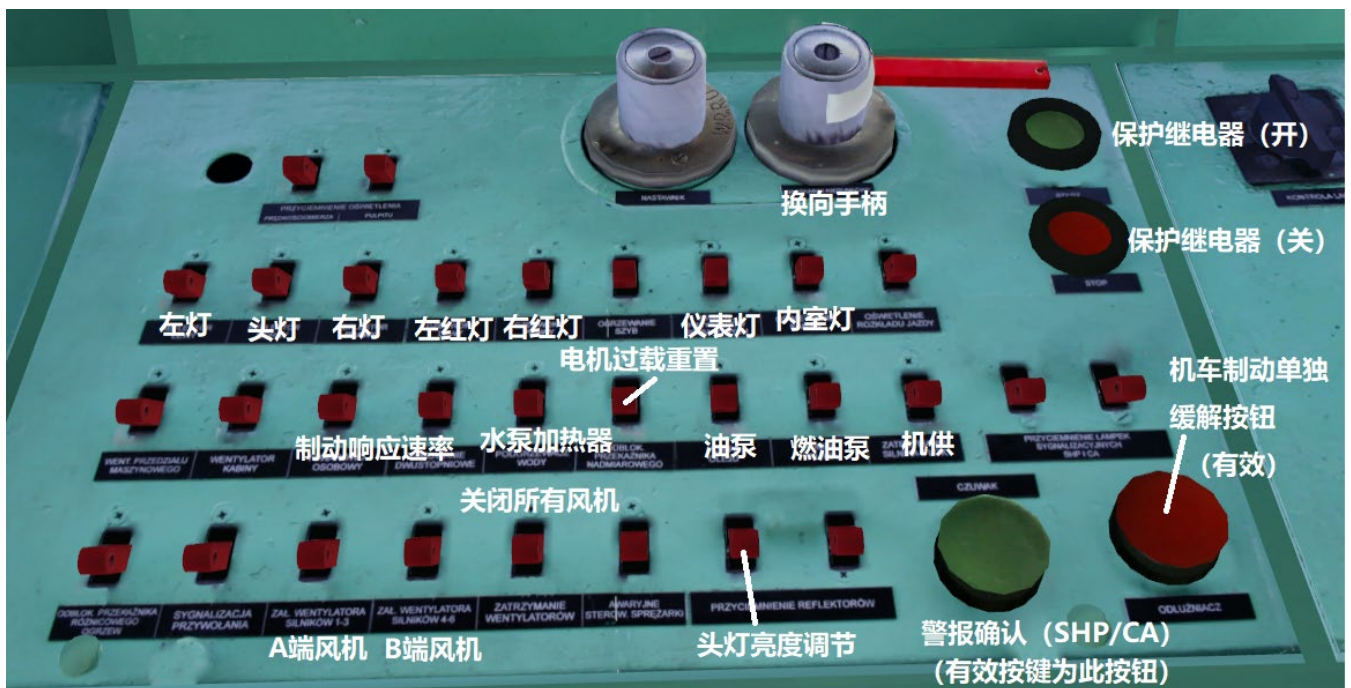
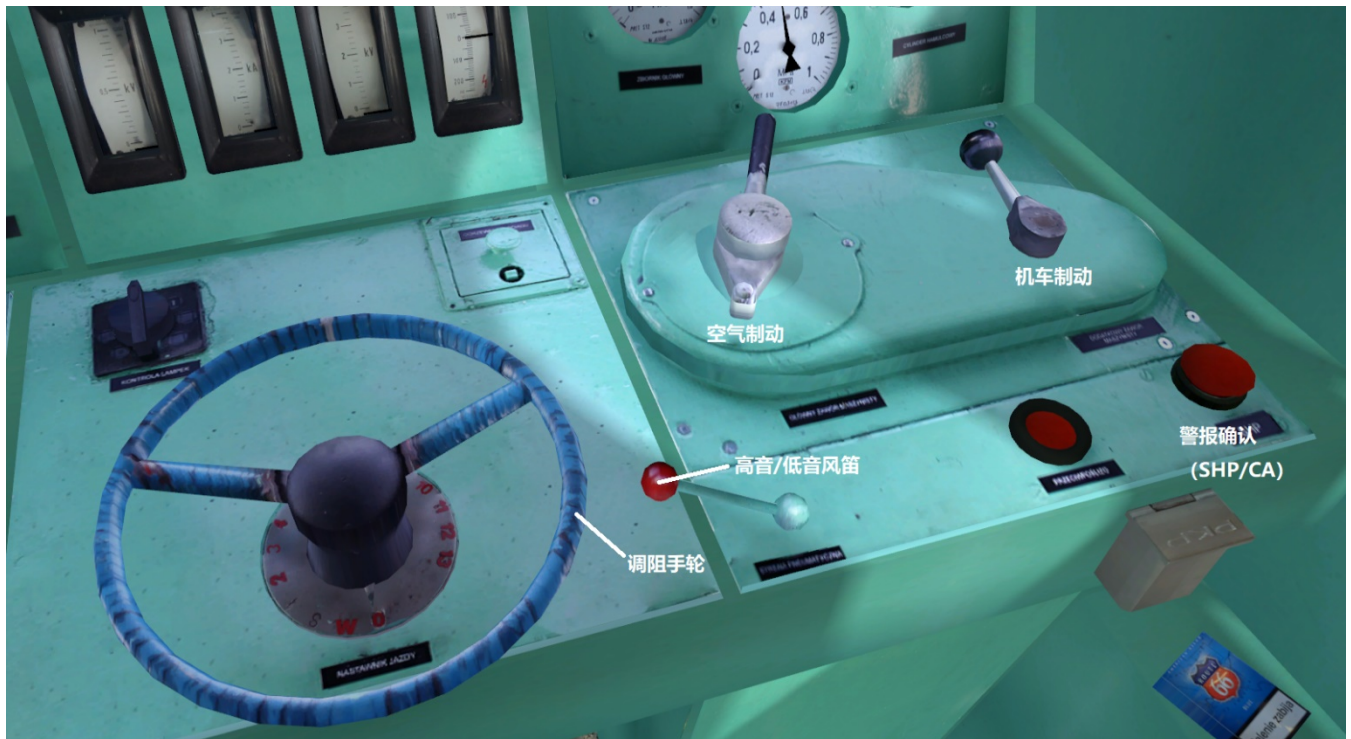


2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台, 按 F 打开油泵, 按 M 关闭保护继电器。档位可参考 186。

八、SU46【PL】

1.各面板解析

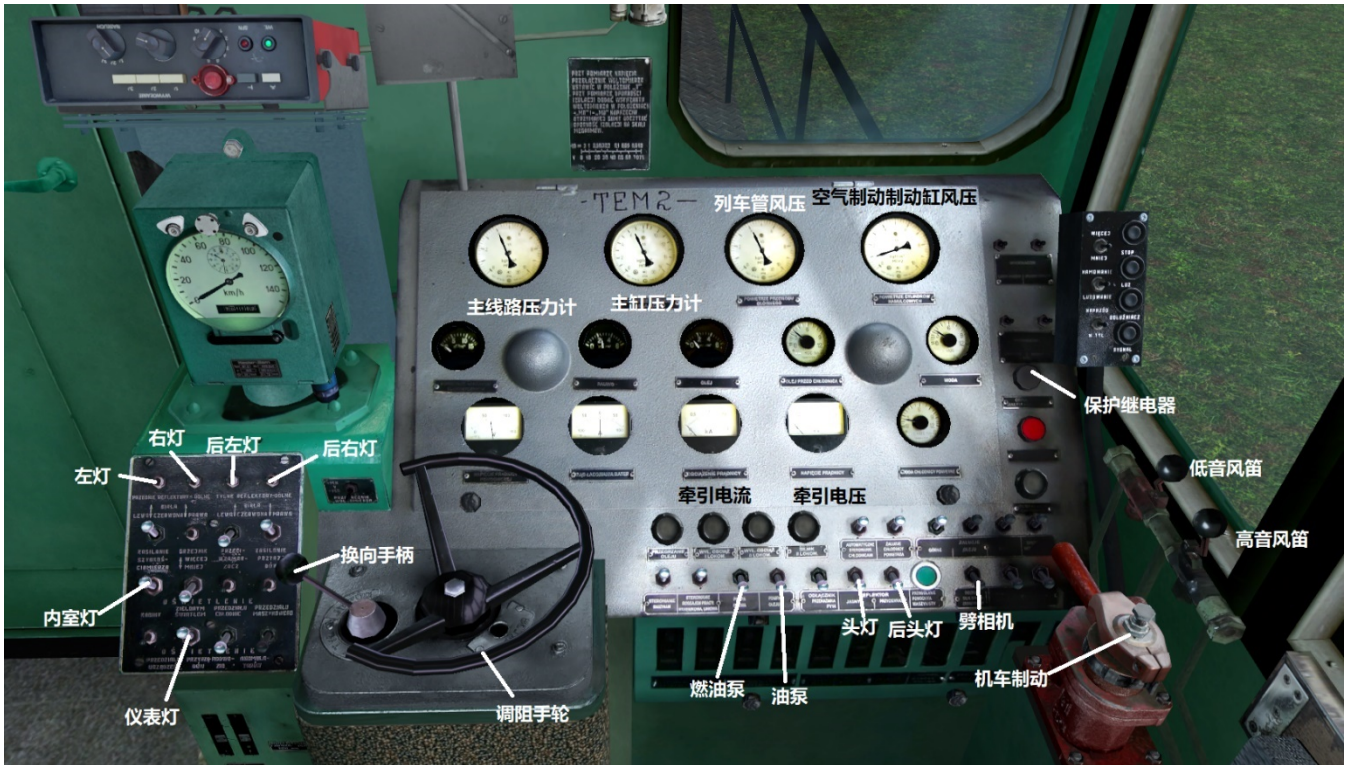




2.起机及运转流程 (参考 SP45/SU45)

九、SM48 (TEM2/TEM2U/TEM2US) 【PL/SU】

1.各面板解析



2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按 F 打开燃油泵，按 Shift+F 打开油泵，按 M 关闭保护继电器，按 X 打开劈相机。

十、BR285 【DE】

本车驾驶室与 186/EU43 相同，可直接参考前文叙述。起机过程只需按 Ctrl+R 打开电台，按住关闭保护继电器即可。

第三节 电力动车组 (EMU) 篇

一、31WE (ED78) /45WE [PL]

1.各面板解析





2.起机及运转流程

注意：本版本中 EMU 的程序很多有 bug，无法正常升弓，请先按 Shift+Q 跳过升弓部分。

按住 M 关闭保护继电器，按 T 或者 Shift+T 选择车灯样式，按 H 打开机供，加速时直接按小键盘+提高功率即可，制动等相同。

二、36WEa (EN63A) 【PL】

1.各面板解析







2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按住 M 关闭保护继电器，按 P 和 O 升 A 弓和 B 弓，按 T 或者 Shift+T 选择车灯样式，按 H 打开机供，加速时直接按小键盘+提高功率即可，制动等相同。

另有一种驾驶室与 31WE (ED78) /45WE 相同，操作亦相同。

三、ED72【PL】

1.各面板解析





2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按 P 和 O 升 A 端和 B 端弓，按住 M 关闭保护继电器，按 X 打开劈相机，按 C 启动压缩机，其余操作同电力机车。

四、EN57 (旧式) /EN71 【PL】

1.各面板解析

注：EN71 驾驶室大同小异，基本只有面板颜色差异，其余按键一致。

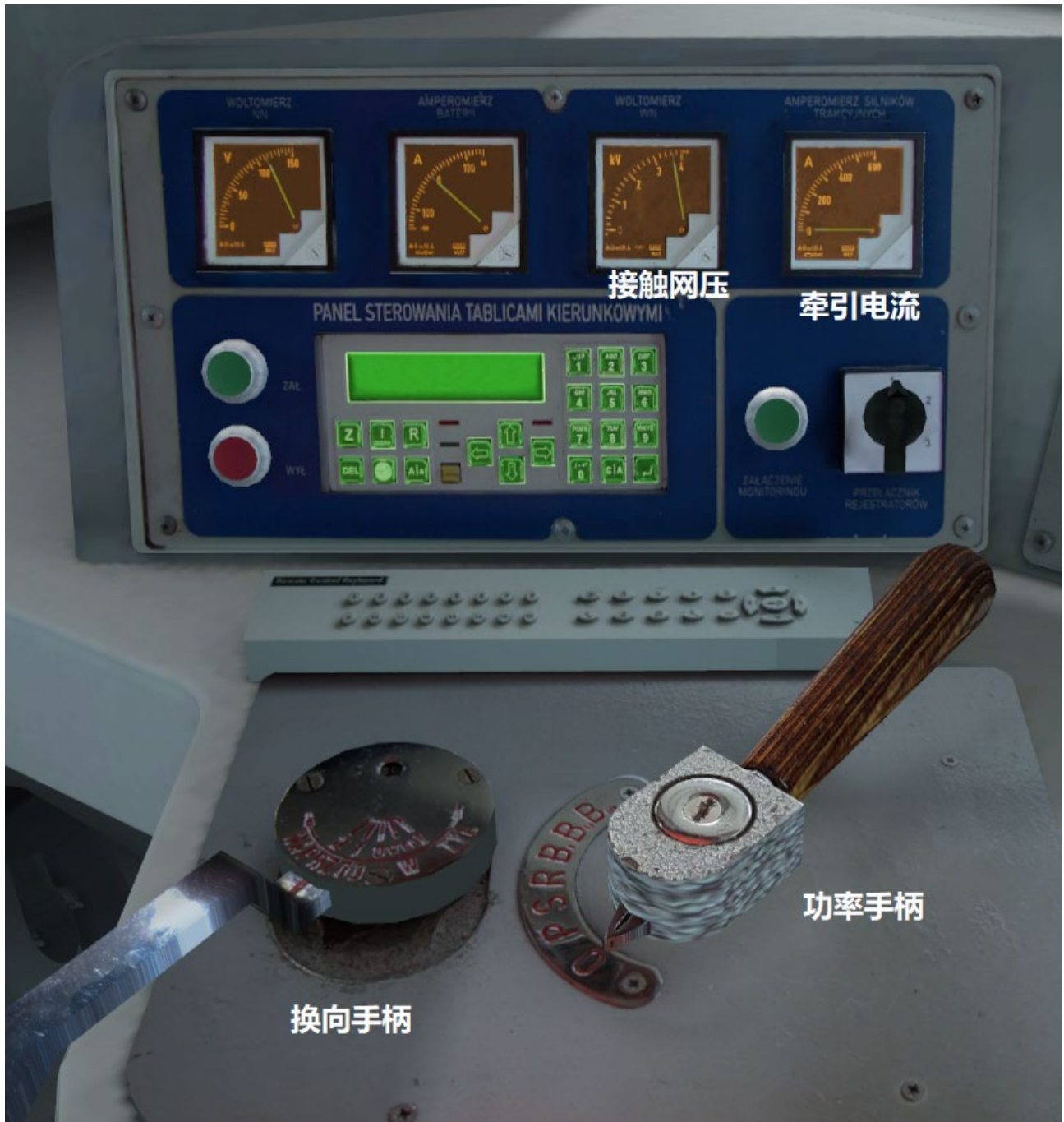


2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按 P 和 O 升 A 端和 B 端弓，按住 M 关闭保护继电器，按 X 打开劈相机，按 C 启动压缩机，其余操作同电力机车。

五、EN57 (新式) 【PL】

1.各面板解析

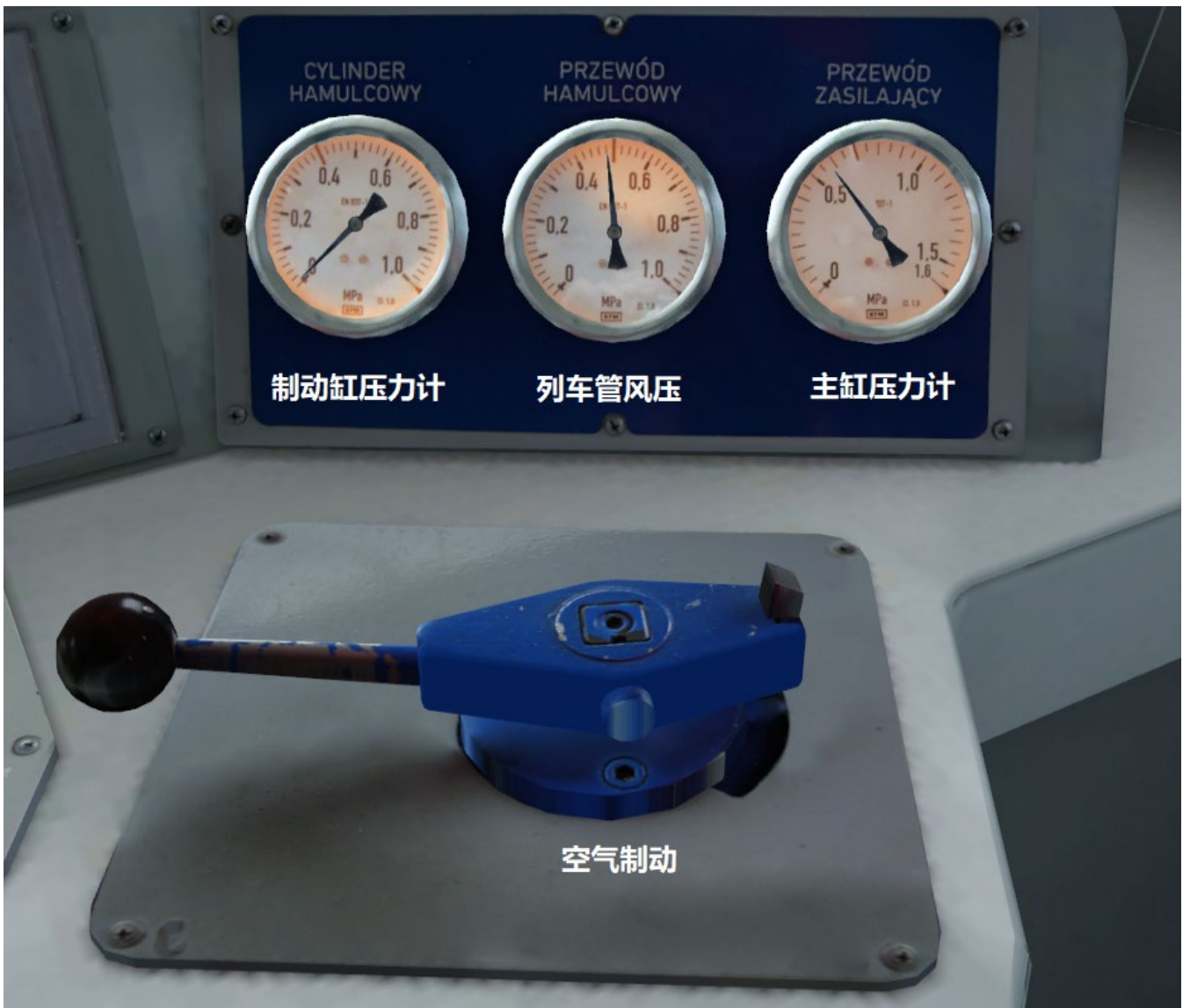


接触网压

牵引电流

功率手柄

换向手柄



2.起机及运转流程 (参考 EN57 旧式)

六、EN57AK Ł/EN57AL/EN71AKS [PL]

1.各面板解析





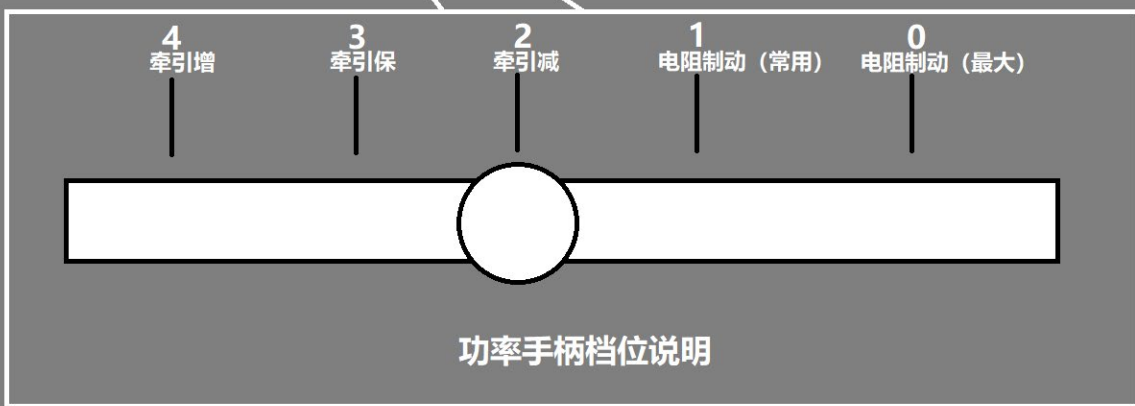
2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按 P 和 O 升 A 弓和 B 弓，按住 M 关闭保护继电器，按 T 或者 Shift+T 选择车灯样式，按 H 打开机供，加速时直接按小键盘+提高功率即可，制动等相同。

七、EN62/EN76/EN96 【PL】

1.各面板解析





2.起机及运转流程 (参考 EN57AK Ł/EN57AL/EN71AKS)

第四节 内燃动车组篇

一、SA132/SA133/SA134【PL】

1.各面板解析 (注：本车基本作为 AI 车使用，做工较粗糙，不推荐游玩)



2.起机及运转流程

按 Ctrl+R 打开电台，按住 M 关闭保护继电器，按 T 和 Shift+T 调节车灯样式，按 H 打开机供（本步因程序设置问题无法实现，请使用 AI 跳过），机车档位参考 EN62/EN76/EN96。

二、SN61【PL】

1.各面板解析

注意：在列车行驶过程中将功率手柄打回 0 位，SN61 会发生疑似熄火的现象，此时游戏会提示关闭保护继电器。这种情况纯属正常，只需将功率手柄打到 1 位即可。





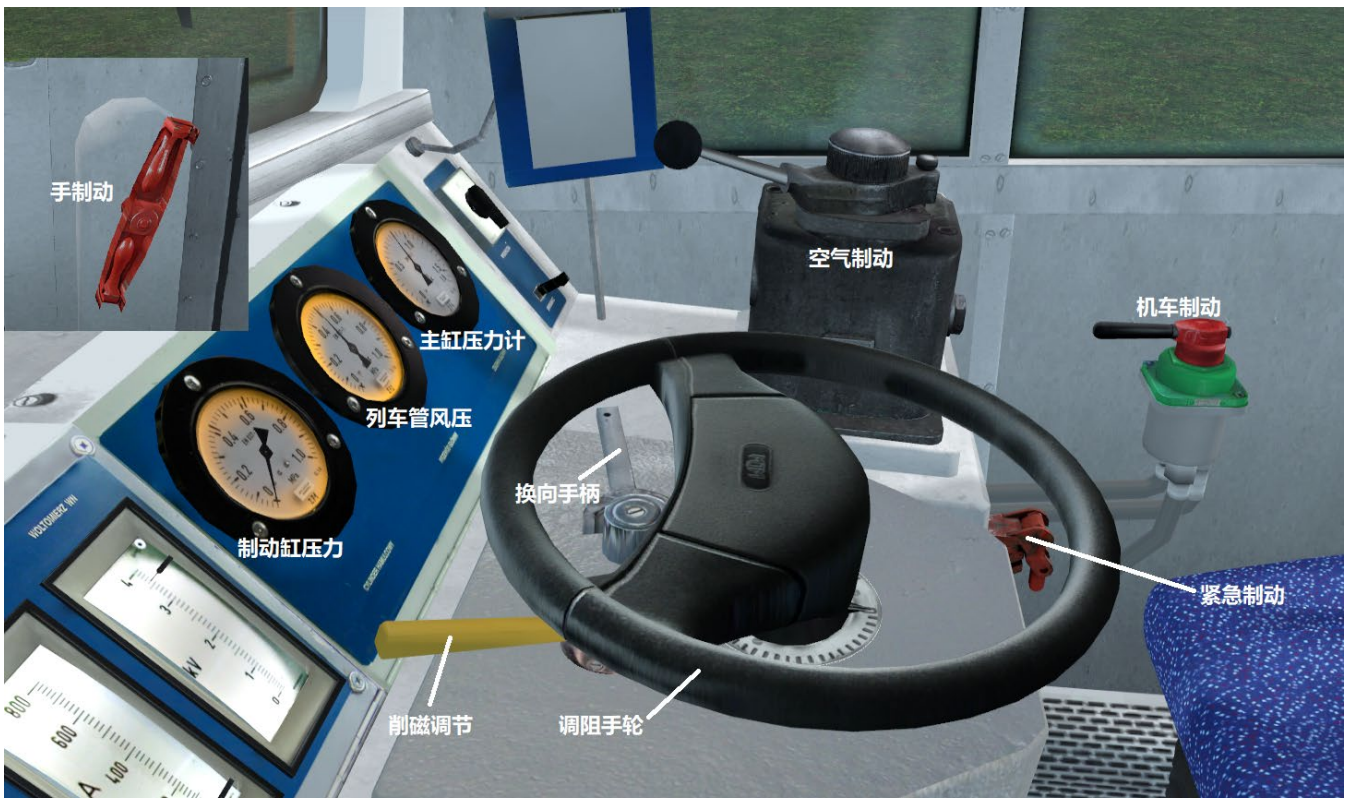
2.起机及运转流程 (参考 SA132/SA133/SA134)

第五节 22.03 更新车辆

一、EP07-10XX 【PL】

1.各面板解析





2.起机及运转流程 (参考 EP07)

二、EP07P [PL]

1.各面板解析





2.起机及运转流程 (请参考 EP09)

第五章 常见问题

一、游戏界面说明



另有小地图 (Tab) 功能, 以及 F12 调试功能, 很少能够使用, 故不再赘述其功能。

二、常见问题 Q&A

1.我该如何换端?

使用 home 和 end 即可。

2.我该如何换到另一台车上?

首先按 F4 下车, 然后靠近你要换上的另一台车, 按 F5, 之后按 home 和 end 调整即可。

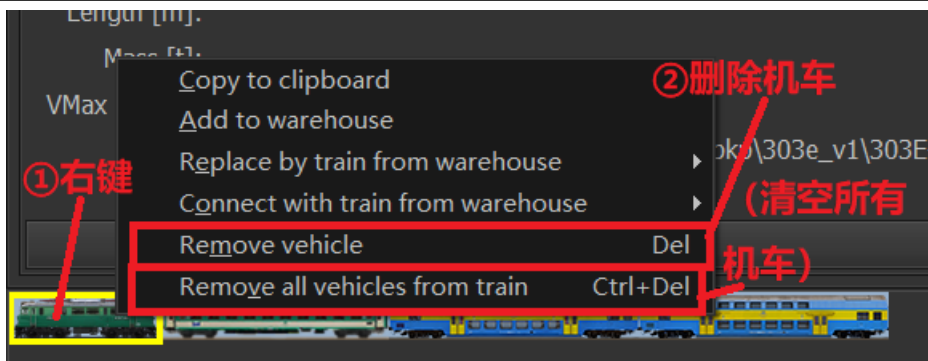
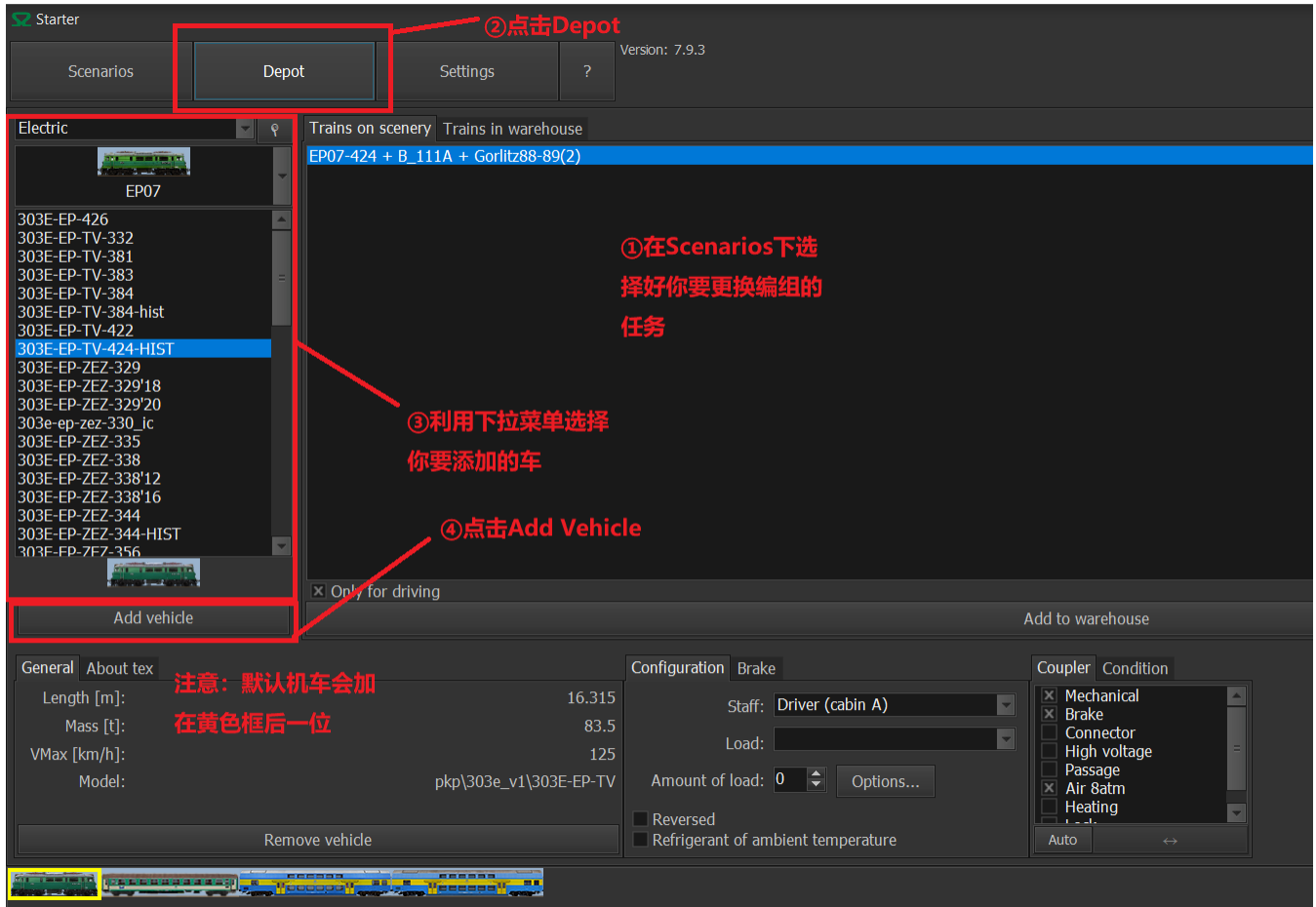
3.如何进行挂车?

在任务中, 挂车是根据系统提示设计的, 当你看到 F3 窗口中显示 couple the consist ahead (挂上前面的编组) 时, 以不超过 5km/h 的速度挂上即可, 而后按小闸制动停稳。(特别注意: 没有出现 couple the consist ahead 是挂不上车的)

4.如何进行摘挂?

靠近车钩, 按 Insert 键即可完成摘挂作业。

5.如何更换列车编组?



6.进入游戏后视角随着鼠标移动, 该如何解决?

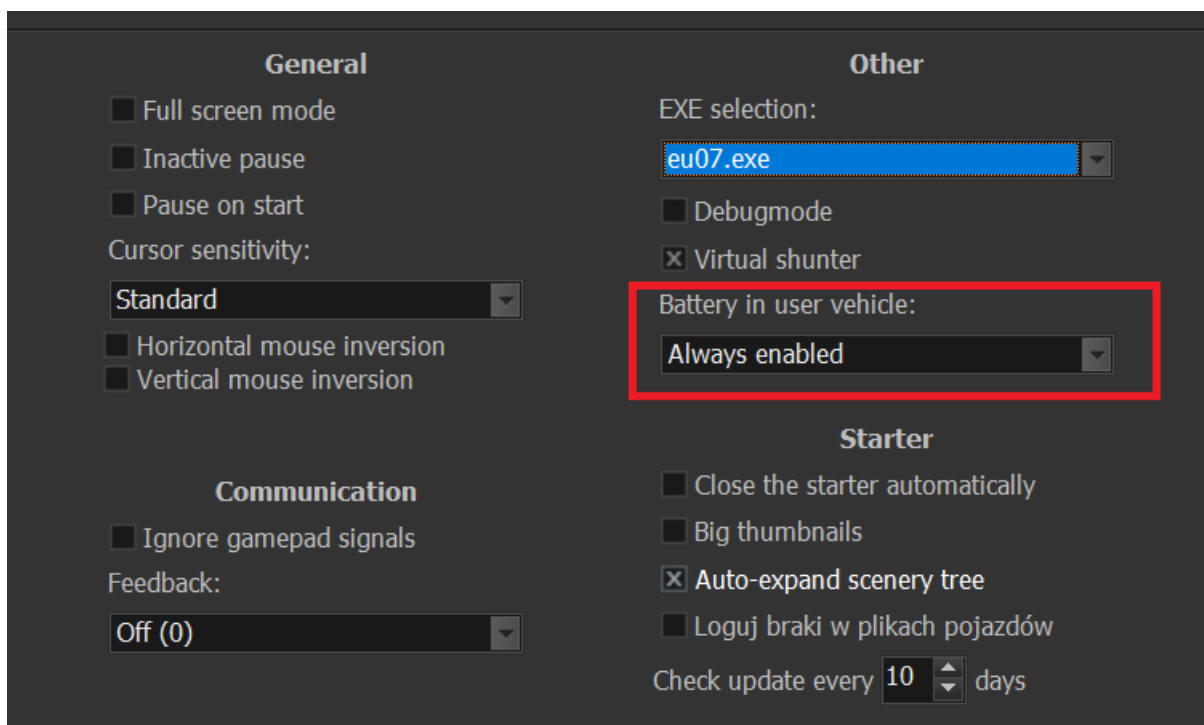
按 Ctrl+Alt.

7.我按 M 应该按多久?

大概 1-2 秒, 有些车可能需要时间更长。

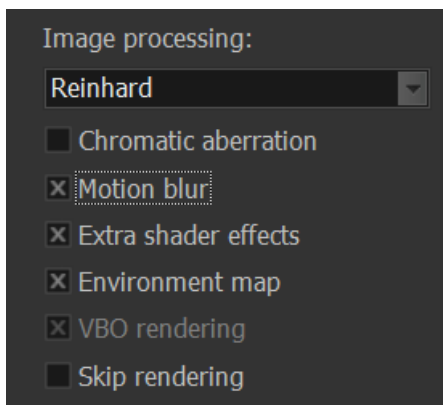
8.为什么我的机车很多屏幕无法显示?

请看设置界面，设置成如图所示的情况：



9.为什么我的游戏画面色彩不太正常?

在设置的 Graphic 选项卡找到 Image processing，设置成 Reinhard。



注意：MaSzyna 的设置一般按照电脑配置自动设置。

第六章 本手册订正日志

2022.4.18

第二版，新增波兰铁路介绍内容与 1959-1969 波兰旧式信号系统说明。

2022.4.13

本书中所译“劈相机”应为“变流机”，波兰的“变流机”与国内的“劈相机”作用基本一致。（感谢 matek123 与 Czarodziej 的解答）



MaSzyrna 入门教程 (2022.4 第二版)

适用于 MaSzyrna 22.03

MaSzyrna 中文推广组 出品

波兰语翻译: 3N

技术支持: Pike

如果您在游玩 MaSzyrna 的过程中遇到其它问题, 请发邮件至:

3139036846@qq.com