

文件名：堆场龙门吊（RMG）安全操作指导书

文件编号：BZQ-3-OP-058

版本号：A01

	日期	职位	姓名	签字
编制：	2022.04.01	堆场主管	侯翔	
审核：	2022.06.01	运营总监	朱卫兵	
批准：	2022.06.17	总经理	赵云涛	

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

## 目录

<b>第一章</b>	<b>RMG 安全操作手册（总则）</b>	<b>4</b>
第一节	司机驾驶资格及要求	4
第二节	RMG 作业前操作规范	4
第三节	RMG 作业中操作规范	4
第四节	RMG 作业后操作规范	5
<b>第二章</b>	<b>RMG 交接班及机械检查规范</b>	<b>6</b>
<b>第三章</b>	<b>RMG 操作手册 (细则)</b>	<b>6</b>
<b>第四章</b>	<b>RMG 装卸箱“三确认”规范</b>	<b>8</b>
第一节	装箱规范	8
第二节	卸箱规范	8
<b>第五章</b>	<b>RMG 停机规范</b>	<b>9</b>
<b>第六章</b>	<b>RMG 行驶大车要求</b>	<b>9</b>
<b>第七章</b>	<b>RMG 装卸箱须知</b>	<b>10</b>
第一节	RMG 普通箱卸车作业须知	10
第二节	普通箱装车作业须知	11
<b>第八章</b>	<b>特殊箱作业要求</b>	<b>12</b>
第一节	罐箱作业	12
第二节	大件作业	12
第三节	超高、超宽、超限箱作业	12
第四节	加热罐作业	13
<b>第九章</b>	<b>配合维修保养操作规范</b>	<b>13</b>
<b>第十章</b>	<b>“二二一二”操作法则</b>	<b>13</b>
<b>第十一章</b>	<b>夏季高温天作业</b>	<b>14</b>

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

第十二章 钢丝绳（吊带）作业操作规定 .....	14
第一节 作业前操作规范 .....	14
第二节 作业中操作规范 .....	14
第三节 作业后操作规范 .....	15
第十三章 机械交接班制度 .....	15
第十四章 登机机械检查规范 .....	16
第十五章 防台风防技术要求 .....	17
第十六章 突发大风应急预案 .....	17
第十七章 恶劣天气作业操作规范 .....	17
第一节 大风天气作业操作规范 .....	17
第二节 雷雨天气作业操作规范 .....	18
第十七章 附录（风速表对应各项参照） .....	19
<a href="#">附录 A</a> .....	20
<a href="#">附录 B</a> .....	21

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

## 第一章 RMG 安全操作手册（总则）

### 第一节 司机驾驶资格及要求

1. 司机必须持合格有效的机械操作证，并通过公司安全部、运营部考核合格后方可独立操作。
2. 实习司机必须有师傅在旁指导方可操作机械。
3. 司机必须熟悉和了解机械的性能及技术状况。
4. 司机上机前必须精神状态良好，严禁酒后或服用含镇静剂药物后操作机械。
5. 危险货物集装箱操作司机必须有危险货物操作证。
6. 司机上机前，必须穿戴好必备的劳保用品，禁止赤脚、穿拖鞋等上机操作。
7. 司机除遵守本规程外，还应遵守公司其它安全管理规定。

### 第二节 RMG 作业前操作规范

1. RMG 交接班时接班司机电话通知交班司机相互确认，交班司机要停止动大车。
2. 接班司机检查机械外观构造是否正常。如检查大车控制电源组，周身轨道是否有障碍物等。
3. 登爬梯时双手不得携带物件，稳握梯杆和护栏。
4. 交接班司机必须在小车通道口交接。
5. 接班司机进入驾驶室后，检查驾驶室内设施是否正常。
6. 空载运行小车与吊具，检查状态与外观是否正常。
7. 检查后第一时间报机械异常情况，交班司机没有在检查表中记录或没有汇报的由交班司机负责，动机后因检查不到位而造成责任无法认定时，接班司机负责。

### 第三节 RMG 作业中操作规范

1. 作业时，未经司机许可，任何人不得擅自登机。
2. RMG 作业的第一吊必须做重载实验，检查制动系统是否良好。
3. 作业中，严禁疲劳操作或者做与工作无关的事情。
4. 作业中必须做到“三确认”：箱号，车号，堆场位置（贝位）、排（列）位、层位。如需改动指令必须通知 2#道门客服。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

5. 行驶大车，吊具必须起升至安全位置，确认行驶方向轨道及公共车道可视范围内无障碍物后再鸣号 3-5 秒之后慢速起步，小车必须在车道一侧动大车。
6. RMG 跑到作业位置后，不能完全依赖对位线，装卸第一个箱时，应慢速并密切留意箱体（空吊具）与邻贝位箱体的安全距离。
7. 禁止吊箱在车道上空等待或跑大车，如特殊作业需吊箱动大车时，必须通知部门主管前来确认，并在其监护指挥下操作。
8. 禁止人员和集卡车头在 RMG 作业关路下，禁止吊箱在人、车辆驾驶室上方通过或停留。
9. 作业有锁头的集卡拖板卸箱，起升时务必确认锁头与箱体完全脱离，方可继续作业。
10. 吊具钢丝绳松弛过多出现挂箱情况，RMG 司机停止动作不能盲目起升，并通知部门主管监护后再做动作。
11. 吊具受外力左右摆动幅度较大时，停止一切操作。
12. 作业中，留意驾驶室及吊具各工作指示器状态，各机构的运行不得依靠限位器来当作制动使用。
13. 机械发生异常或故障，立即停止操作，将故障现象及时报机务维修，禁止机械带病或擅自使用旁路开关操作。
14. 箱体堆放规范、整齐，不露箱孔。如因视线影响无法确认是否堆放整齐时，可通知主管前来协助确认。
15. 装卸箱时发现箱体有损坏或其它异常情况，及时报告 2#道门客户和部门主管。
16. 任何人发出紧急停车信号，必须立即执行。
17. 作业期间进行施工维修的，作业的 RMG 根据现场实际情况，将大车停到堆场的贝头或贝尾，然后关闭驾驶室控制电源开关，并且通过对讲机与相关维保人员保持沟通。
18. 吊具载人或吊载人笼时，首先要确认搭乘人员有无系好安全带，指令两次确认，慢速运行。
19. 司机在机上候工待命或停机时，小车在停车位切断电源，大车不能停在贝头贝尾以避免被集卡刮碰到。

#### 第四节 RMG 作业后操作规范

1. 作业完毕将机械停放在指定地点，按要求收起和关闭相关设施，做好机械停机工作。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

2. 认真填写机械检查表，如现场交接的应与接班司机作好口头交接。

## 第二章 RMG 交接班及机械检查规范

1. RMG 交接班时，接班司机电话通知交班司机相互确认，交班司机要停止动大车。
2. 一次解除大车两侧锚定，检查轨道是否有障碍物，检查主金属结构及梯子、护栏等附属件有无明显损坏，整机有无明显漏油现象。留意是否挂有维修标示牌，如发现挂有标示牌，第一时间联系部门主管，待主管了解情况后决定是否需登机。
3. 检查电器控制仪表是否正常，观察各限位开关、防撞开关外型是否正常，手动实验是否灵活。
4. 在检查 RMG 穿堆场进出箱区（加热区与其他堆场）时，应先观察下周围环境有无来回行驶的车辆或机械，切勿从箱区或机械旁边等盲区突然出现而引发危险。
5. 登爬梯时双手不得携带物件，稳握梯杆、护栏和防护绳，逐层上下。
6. 要在小车通道口交接。如有其它特殊事项要交接，交班司机在小车停车位通道口带领接班司机进驾驶室交接。交班操作员完成交班后，必须离开交班桥位，切勿在未与接班操作员沟通情况下，自行返回驾驶室。下机后，司机必须第一时间径直离开作业区。严禁司机自己沿轨道步行走回更衣室或休息室。
7. 进入驾驶室后，严禁直接踩踏在地面玻璃上。检查视线范围内钢丝绳、吊具电缆有无明显的损伤、出槽，检查小车锚定情况、小车轨道有无明显破损。检查灯光（夜间作业）、警笛、仪表、终端机及通信设备、灭火器是否正常。
8. 检查吊具伸缩、升降、行走及辅助装置是否正常，观察钢丝绳是否有断丝、断股、出槽现象（主机的电缆是否在护栏外挡）。检查各机构限位装置、制动装置是否正常。
9. 检查后第一时间报机械异常情况，交班司机没有在检查表中记录或没有汇报的由交班司机负责，动机后因检查不到位而造成责任无法认定时，接班司机负责。

## 第三章 RMG 操作手册 (细则)

1. 检查试车完毕后及时通知客服人员已到位。作业时，未经司机许可，任何人不得擅自登机，如须登机前必须用电话和交班司机联系，现场交接的司机小车停稳后关掉控制电源开关，经双方确认

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

后方可从小车通道进出驾驶室。

2. RMG 作业的第一吊必须做重载实验，检查制动系统是否良好，如发现问题及时汇报主管并停机检修，作业时严格遵守“二、二、一、二”的操作规定，并按“门”字型操作，负载时必须将吊具上升到安全高度再推拉小车避免砸箱、砸车等野蛮操作。
3. 作业中，司机要集中精神，严禁疲劳操作或者做与工作无关的事情，如聊天，手机上网，听音乐等。禁止在操作机械的同时进行无线终端设备的操作或进行其他影响操作的行为。
4. 作业中必须做到“三确认”：箱号，车号，堆场位置[场位、贝位、排位、层位。]，如需改动指令必须通知客服。
5. 箱落位时要仔细观察落位点是否有人、车等障碍物，给集卡装箱时要确认集卡车头在落位区外；落箱前集卡未对好位要鸣号示意，禁止负载停留在未对准车位的集卡上方，等对好位后再正常作业，禁止吊具负载在空车道上方等车。
6. 遇到拖车司机下车或其他人员进入作业区域时，RMG 司机应停止一切操作，等拖车司机进入驾驶室或撤出作业区域后再继续操作，必要时通知主管人员协助处理。
7. 作业带锁头的集卡拖板卸箱，吊箱起升后务必停顿，确认拖板锁头与箱体状态。如视线影响无法确认是否连接，可往前轻推吊具观察，确认无误后再起升。
8. 司机下放吊具时要提前减速，出现钢丝绳松弛太长要及时停止作业，不得盲目反向操作。如发现挂箱情况停止动作，不能盲目起升，必要时通知主管人员监护后再做动作。
9. 吊具被集卡拖拉，或受外力影响造成左右摆动幅度较大时，停止一切操作，并报堆场主管并联系设备维修前来检查，确认机械无异常后再作业。
10. 作业中，留意驾驶室及吊具各工作指示器，各机构的运行不得依靠限位器来当作制动使用。
11. 机械发生异常或故障，立即停止操作，将故障现象初步描述给设备维修，禁止机械带病或擅自使用旁路开关操作。
12. 机械操作过程中，禁止进行维修保养工作。
13. 特殊情况有可能影响操作安全时，必须报堆场主管。
14. 箱体堆放规范、整齐，不露箱孔。如因视线影响无法确认是否堆放整齐时，可通知堆场主管前来确认。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

15. 装卸箱时发现箱体有损坏或其它异常情况，及时报告客服、堆场主管。
16. 任何人发出紧急停车信号，必须立即执行。
17. 作业期间进行油料补给时，作业的 RMG 要根据补给位置停到堆场的贝头或贝尾后才可进行补给。补给时不能运行小车，并及时通知场地上邻近集卡在运行前，应注意观察补给的人员、车辆、设备是否阻碍行进。待补给完毕后，检查周围区域，是否有相关物料、配件等遗漏在作业区，并提醒及时清理。
18. 吊具载人或吊载人笼时，首先要确认搭乘人员有无系好安全带，操作前鸣号示意，慢速运行，升降速度要控制在 2 档以内，匀速升降，做到轻起慢放，严格执行“两头停”。必要时可通知专人指挥。
19. 司机在机上候工待命时，小车在停车位切断电源并且不能停在贝头贝尾，停机时也不能停在贝头贝尾以避免被集卡刮碰到；  
注意：作业中注意节能：夜班在作业时关掉步道灯，门到门作业待命时要关掉大灯并开启步道灯。

## 第四章 RMG 装卸箱“三确认”规范

### 第一节 装箱规范

1. 接到指令后，机械到达指定贝位，并确认机械在指令中作业贝位；
2. 确认终端机中所需发箱子的实际位置与终端指令位置一致，如果不一致，汇报客服，及时更改；
3. 集卡到位后，选择装箱指令，观察所选指令箱号是否对应该集卡号，是否发给该集卡；  
注意：场地提还箱指令较多时，特别注意
4. 以上“箱号、车号、堆场位置”信息确认后，吊起指令箱，装上对应集卡；
5. 确认开锁后，空吊具起升至安全高度并且能够看到所发箱的箱号及车号的位置后停顿，再次核对“箱号、车号、堆场位置”准确后，确认终端机指令。
6. 出场箱/罐，如无特别要求，原则上在装箱时，需提前将箱门/阀门统一放置车尾处。

### 第二节 卸箱规范

1. 接到指令后，机械到达指定贝位，并确认机械在指令中作业贝位；

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01



2. 集卡到位后，选择卸箱指令，确认指令箱是否在该贝位卸箱；
3. 选择卸箱指令，如果卸箱指令位置与实际卸箱位置不一致时，及时汇报客服；
4. 确认卸箱位置后，核对“箱号、堆场位置、车号”，吊起箱子将该箱放在指令指定位置；
5. 确认开锁后，空吊具起升到安全高度后，再次确认箱号和卸箱位置准确后，确认终端指令。
6. 所有进场至 BAY 01-14 的箱/罐，均需要提前将箱门/阀门调整，对准、靠近堆存可燃气体探测器。  
如无法从驾驶室甄别，可通知堆场主管协助确认箱门/阀门朝向；

## 第五章 RMG 停机规范

1. 作业完毕将机械停放在指定地点，吊具收到顶点、收回 20 尺状态，操纵杆置于空挡位置，退出无线终端，关闭对讲机和启动开关，锁好门窗，打扫好卫生。
2. 关闭电源开关[严禁先关闭小电门开关后等待 RMG 断电]，收起平台，依次下方好大车两车锚定杆，观察机械有无异常情况。
3. 认真填写机械检查表，机械情况[交班时的电量、卫生情况、作业情况、修理情况]需在表中注明。  
如现场交接的应与接班司机作好口头交接。

## 第六章 RMG 行驶大车要求

1. 正常情况下有计划堆放集装箱，依据不同货物的类别进行堆存。严禁不同类别、箱型进行混堆。
2. 我司 RMG 减速区的大概位置，贝头在 03 号、01 号。贝尾在 57 号、59 号。堆场中心位置超过 27 贝；。
3. RMG 动大车操作细则：
4. 0 度跑大车前，吊具必须起升至安全位置、缩回 20 尺，确认大车原始位置没有偏离轨道，确认行驶方向轨道及公共车道可视范围内无障碍物后再鸣号 3-5 秒之后慢速起步，小车必须在车道一侧动大车。
5. 0 度行走大车，对于流机动态复杂的场位，随时观察行进方向，如有车辆相对方向或同方向运动时做到主动避让。
6. 0 度行走大车时，要在行进中随时观察行进方向的人、车辆的动态，(海侧消防箱与登机梯口最外

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

侧的距离)。原则上，大车与提还箱集卡同时运行前，相距间隔不少于 1.5 个贝，严禁大车与集卡同起点平行相向运行。

7. RMG 换贝作业前，吊具起升至安全高度并缩回 20 尺，之后小车退回至车道上方。移动行走大车前鸣号 3-5 秒之后慢速起步。。
8. RMG 跑到作业位置后，不能完全依赖对位线，装卸第一个箱时，应慢速并密切留意箱体（空吊具）与邻贝位箱体的安全距离
9. 行驶大车过程中应注意观察车道一侧有无特殊情况，对速度控制按：低、中、高、中、低、停的顺序进行。
10. 行驶大车时，无紧急情况禁止急停。
11. 禁止 RMG 进入减速区后强行将上下游限位器顶死。
12. RMG 在减速区内必须慢速行驶，禁止在减速区内行驶时把手柄打放在中高速档位上，以避免大车在通过减速区切换点时，大车突然加速引发事故。
13. 大车必须完全行驶出减速区后才可以逐步加速，加速时禁止快速将手柄由低速档转换到高速档。
14. RMG 进入加热区作业时，需在加热操作员引导、监督下进行吊箱作业。
15. 禁止吊箱在车道上空等待或跑大车。（堆场往返加热区转箱操作除外）
16. 门道门提、还箱指令车辆，需配合龙门吊准确微调车身位置，确保龙门吊安全、高效吊箱；
17. 禁止吊箱在人、车辆驾驶室上方通过或停留，吊箱负载时禁止司机擅自离开驾驶室。
18. 如有特殊情况（设备故障、箱残损等）需要吊重行驶，必须通知堆场主管前来确认，并在堆场主管的监护指挥下操作。

## 第七章 RMG 装卸箱须知

### 第一节 RMG 普通箱卸车作业须知

1. 根据作业指令及时跑大车到作业位置。
2. 当大车到达指定位置时，必须保证大车停直，吊具平稳，严禁大车较偏，吊具不稳时做下一步动作。
3. 吊箱前注意观察周围环境、确认车号、箱号、箱子所放的场位，正常后下放吊具，当吊具下降到

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

离箱体 50CM 时应减速并在吊具最底点离箱体 10-15CM 处停顿，确认无误后慢速着箱，严禁砸箱。

4. 吊具着箱后应慢速起升，并在起升 30CM 处做到停顿，观察有无吊具锁头有无两进两出的现象，观察箱体与集卡拖板是否完全脱离，确认无误后方可全速起升。第一关作业时，吊具应升到最高，再进入箱区，严禁做抛物线动作。
5. 吊具升高到安全高度后才可以动作小车，下放箱子前需先观察所吊箱与左右相邻贝位箱子是否有足够的安全位置，正常后下放箱子，下降时要注意观察所吊箱子与前后排箱子的距离，严禁所吊箱子下放过程中擦碰前后排的箱子，当所吊箱子下放到箱底离着箱点 50CM 时应减速并在 10-15CM 处停顿，然后慢速下降直到准确放箱。叠箱时应轻放，防止下降过重过快，钢丝绳过松，出现勾箱现象，叠箱与白线或下层箱前后左右偏差最多不能超过 3CM。
6. 放箱结束后，吊具起升前做好引关，慢速起升 30CM 后停顿，观察吊具与箱体是否完全脱离，防止吊具出现两进两出现象。起升空吊具时避免空吊具与前后排箱子擦碰、挂箱。
7. 吊具升高到安全高度后才可以动作小车，当小车到位后确认指令，准备作业下一个指令。正常操作手柄时禁止操作终端机。

## 第二节 普通箱装车作业须知

1. 根据作业指令及时到位。
2. 当大车到达指定位置时，必须保证大车停直，吊具平稳，严禁大车较偏或吊具不稳时做下一步动作。
3. 空吊具进入箱区作业时保证吊具在安全高度，首先确认终端机指令，然后观察所吊箱四周环境，确认无误后下降吊具，下降吊具时防止吊具与相邻贝位箱子、前后排箱子擦碰。当吊具离所吊箱体 50M 时，应及时减速，慢速下降并在吊具最底点离箱体 10-15CM 处停顿，确认无误后慢速着箱。
4. 锁箱后吊具慢速起升 30CM 停顿，观察锁头是否有两进两出现象，确认安全后方可正常起升，起升时避免吊具与前后排箱子擦碰、挂箱。起升过程中，目随吊具，发现异常情况及时停止。
5. 装车前先确认集卡是否停在安全位置，确认安全后，吊具方可下降，在箱体下降到离集卡拖板

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

60CM 左右，及时减速，并做好停顿调整，轻放，直到装箱完毕，严禁砸集卡。

6. 起升吊具时，做到慢速起升，到 30CM 处停顿。确认吊具与箱体完全脱离后方可全速起升。
7. 吊具升高到安全高度后确认指令，准备作业下一个指令。正常操作手柄时禁止操作终端机。

## 第八章 特殊箱作业要求

### 第一节 罐箱作业

1. 有底梁重箱拖车上只能放一箱，有底梁空箱拖车上可放两个小箱。
2. 无底梁空、重箱拖车上仅允许放一箱，并且要将箱子放在第一个档板和第三块档板之间，拖车行驶前必须确认。
3. 普柜危险品箱作业参照普箱作业要求，但是必须要用慢速档，严禁松关过重。
4. 堆场内堆放罐箱只能放三层高，没有底梁的罐箱只能放一层高。
5. 罐箱装车时，保证箱角键落在车板上即可。
6. 吊具下落时，务必减慢速度，轻拿轻放，避免凿箱时吊具磕碰罐体，引发事故。

### 第二节 大件作业

1. 我司堆场内凡不用吊具作业的一般都属于大件作业范围。基本上都是使用钢丝绳作业。
2. 凡是大件作业都必须要有专人监护（客户监理）方准作业。司机必须在堆场主管到场，通知动作后才能动车，服从指挥，作业慢，匀速动作。
3. 时刻留意作业现场的人员动态，必要时要求安保清场无关作业人员。
4. 钢丝绳作业时要预紧后观察有无异常后再继续动作。
5. 作业前，客户需先提供所吊货物的基本信息，如：重量、吊点、体积、三超信息等，必要时需签署保函。明确吊装方案后，选取相匹配的吊装工锁具操作。

### 第三 超高、超宽、超限箱作业

1. 在作业中如果没有接到通知有超高箱，而发现有超高箱需作业，应先立即通知客服及堆场主管，再根据作业指令动车，并且必须要有现场人员监护作业，听从现场指挥是否使用钢丝绳作业。
2. 超宽箱作业时一定要注意放在场地或平板上的落区位置，避免刮碰。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

3. 超高、超宽、超限箱必须要通知堆场主管到场确认、指挥作业。

#### 第四节 加热罐作业

1. 吊装所需加热的罐前，都必须要通知加热操作员监护，需确认各条连接管路、装置已拆除后方可作业。吊罐前要空吊具实验吊具是否刮碰加热场地上的三层排架。
2. 提还箱作业前，如果在加热操作员未与外集卡司机交接下，RMG 司机就作业此罐，有可能原本该罐就有残损或部分溶剂参数未达到要求，从而造成的货损，均有可能为我司承担损失。给公司带来严重的经济损失
3. 操作前要问清连同装置、阀门处朝向情况，作业时要轻提轻放。

### 第九章 配合维修保养操作规范

1. 配合维修（保养）时，司机必须切断主控电源。未经维修人员允许不得任意操作各手柄、按钮开关、电源开关；配合操作应听从维修人员的指令，并对指令进行二次确认，动车前鸣笛警示。没有明确指令不能随意动车；
2. 司机应将小车对准通道位置便于维修人员通行；
3. 司机应听从维修人员的指令，没有明确指令不能随意动车；
4. 司机未经维修人员允许不得任意操作 RMG 各手柄、按钮开关、电源开关；
5. 司机应准确了解维修人员所处位置，听从指挥以安全速度运行调试；
6. 维修完毕，司机确认维修人员安全离开维修位置方能动车恢复作业。
7. 维修过程中得到任何指令都必须做到“二次确认”。

### 第十章 “二二一二”操作法则

1. 二次确认：吊箱时确认紧锁，松锁时确认开锁。强调一个“认”字；
2. 二次起吊：起吊后稍做停顿，确认无误后，再次起升，做到一个“慢”字；
3. 一次水平移动：起升至安全高度再做水平位置移动，力求一个“稳”字；
4. 二次就位：接近箱体，稍做停顿，慢档对位，突出一个“准”字。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

## 第十一章 夏季高温天作业

1. 夏季高温季节段，一般为每年 6 月~9 月，具体按政府发布的文件为准。
  - a. 日最高气温达到 35 摄氏度以上、37 摄氏度以下时，应当采取换班轮休等方式；
  - b. 最高气温达到 37 摄氏度以上、40 摄氏度以下时，作业时间累计不得超过 6 小时，连续作业时间不得超过国家规定，且在气温最高时段 3 小时内不得安排室外露天作业；
  - c. 日最高气温达到 40 摄氏度以上（含），应当停止当日室外露天作业；
2. 当日温度应以气象部门发布的天气预报，并结合实际环境温度为准。
3. 闪点在 28℃ 以下的易燃液体在夏季高温期进出堆场作业，宜安排在早晚（10:00 前 / 16:00 后）或夜间。

## 第十二章 钢丝绳（吊带）作业操作规定

### 第一节 作业前操作规范

1. 首先确认作业物件结构、了解作业环境。
2. 确认堆场主管在现场进行监督指导。
3. 确定作业专用频道和专人指挥，并确定与指挥手的对讲机保持畅通。

### 第二节 作业中操作规范

1. 整个操作过程中，必须做到口令二次确认，观察好周围人员、车辆位置及动态，操作保证慢速、平稳。
2. 接到吊具挂钢丝绳（吊带）指令后，先确认吊具落位空间安全，再下放吊具；在拆装钢丝绳（吊带）锁销过程中司机必须切断主控电源。
3. 吊具带钢丝绳（吊带）对位时，观察好落位空间环境。确认安全后慢速下放，接近物件 30 公分左右时停顿进行对位，得到指挥口令后再进行下放。在拆装钢丝绳（吊带）连接锁过程中司机必须切断主控电源。
4. 在接到起吊指令后，注意观察人员站位等周围情况无异常后合上主控电源，进行操作前应先向地面鸣笛示意并二次确认是否可以起吊，得到明确指令后，方可慢速起吊。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01



5. 起吊时，慢速起升预紧钢丝绳（吊带）后停顿，要求检查钢丝绳（吊带）和锁销是否正常，确认无异常后慢速起升 30 公分停顿后，要求再次确认各环节有无异常。
6. 在作业过程中，必须注意周围人员的站位等环境，发现异常情况及不安全因素及时报告堆场主管，如果作业中听到任何停止作业信号或呼叫声，必须立即停止作业。
7. 作业中应做到密切注意所吊物件与钢丝绳（吊带）的垂直情况，观察作业周围情况，根据指挥手的指令，进行慢速起升、下降或者水平移动。
8. 起吊时要平稳慢速，当所吊物件上升到可以通过大车横梁时，才可以做慢速平稳的水平移动。严禁做联动抛物线动作，下降过程中必须做到平稳慢速下降，不要频繁点动下降、频繁变换档位动作。
9. 落地松绳后如需再次起升，首先观察钢丝绳（吊带）有无钩挂、锁销有无松动脱出，确认无误后慢速起升。
10. 链接锁拆解完毕，得到起升指令后，司机首先观察钢丝绳（吊带）下方周围有无人员、有无钩挂等异常情况，与指挥手二次确认后，方可慢速起升。并时刻留意钢丝绳（吊带）有无钩挂到现象，直至钢丝绳（吊带）完全脱离地面。

### 第三节 作业后操作规范

1. 视现场环境后，到指定安全位置配合拆解钢丝绳（吊带）。
2. 到达指定位置后，先确认吊具落位空间安全，再下放吊具；人员在拆装钢丝绳（吊带）锁销过程中司机必须切断主控电源。
3. 得到拆除完毕指令后，再次确认钢丝绳（吊带）完全拆除，人员已经离开关路，到达安全位置，确认安全后再起升吊具。

## 第十三章 机械交接班制度

1. 8:30/16:30 当班人员根据下个班的生产情况，做好相应的工前作业书等一切准备事宜，一定要多次核实确认，保证其交接的准确性。
2. 16:30/23:30 当班人员在更衣室将核实无误的交接事宜全部交接给下个班人员，务必要做到准确，

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

详细，无遗漏。

3. 8:20/16:20 下个班在会议室开员工班前会，务必要将上个班交接的事宜和操作规程准确的传达给每个员工，并将核实准确的员工派工表传达给每位员工，确保每位员工都清楚本工班需要作业的哪些注意事项。

## 第十四章 登机机械检查规范

1. 上机前检查锚定是否解除，检查轨道是否有障碍物，检查主金属结构及梯子、护栏等附属件有无明显损坏，整机有无明显漏油现象。
2. 检查电器控制仪表是否正常，观察各限位开关、防撞开关外型是否正常，手动实验是否灵活。
3. 检查视线范围内钢丝绳、吊具电缆有无明显的损伤、出槽、检查小车锚定情况、小车轨道有无明显破损。登爬梯时双手不得携带物件，稳握梯杆、护栏和防护绳。进入驾驶室后，严禁直接踩踏在地面玻璃上，操作时扣好上衣、袖口扣好，严禁拉下窗帘。
4. 检查灯光（夜间作业）、警笛、仪表、终端机及通信设备、灭火器是否正常。
5. 检查大车启动后有无异响。
6. 检查吊具伸缩、升降、行走及辅助装置是否正常，观察钢丝绳是否有断丝、断股、出槽现象（主机的电缆是否在护栏外挡）。
7. 检查各机构限位装置、制动装置是否正常。
8. 检查后第一时间报机械异常情况，交班司机没有在检查表中记录或没有汇报的由交班司机负责，动机后因检查不到位而造成责任无法认定时，接班司机负责。
9. RMG 交接班时接班司机电话通知交班司机相互确认，交班司机要停止动大车。要在小车通道口交接。交接内容为：卫生情况、作业内容、机械性能、操作规程等。如有其它特殊事项要交接，交班司机在小车停车位通道口带领接班司机进驾驶室交接。交班操作员完成交班后，必须离开交班桥位，切勿在未与接班操作员沟通情况下，自行返回驾驶室。
10. 在交班司机还没有离开 RMG 时，驾驶室内司机切勿对机械有任何操作，交司机下机后需电话通知驾驶室内司机，此时方可进行作业。
11. 下机后，司机必须第一时间径直离开作业区。严禁司机自己沿轨道步行走回更衣室或休息室。严

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01



禁在场区内逗留。

## 第十五章 防台风防技术要求

1. RMG 拔掉电源，收好电缆。
2. RMG 停止作业并且停在锚定位置。
3. 小车停至锚定位置，锚定小车。
4. 吊具升至最高。
5. 大车切换至防风状态。
6. 用防风系统将 RMG 固定在地锚上，锁紧各种制动装置。
7. 关好门窗，密盖各种箱罩。

## 第十六章 突发大风应急预案

在堆场遇到大风或突然性大风袭击下，有效保护堆场内生产安全，保证人员、设备、设施以及集装箱堆存的安全，特制定本应急预案。一线岗位遇到突然大风，按“先处置再汇报”原则立即采取应急工作，组织员工紧急避险，确保自身和机械安全；

1. 应急处置中，每个岗位都应清楚掌握自身职责，具有主动紧急避险保护自身安全和保护公司财产安全的意识。
2. 在遇到突然大风或收到大风应急指令，一线岗位在确保自身安全的情况下，应尽力做好岗位要求的应急处置工作。
3. RMG 司机及时停止作业和移动大车。

## 第十七章 恶劣天气作业操作规范

### 第一节 大风天气作业操作规范

1. 控制起升、小车、大车作业速度。
2. 作业时注意观察吊具以及大车电缆情况，以防出槽。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

- 持续出现大风，及时汇报堆场主管，看堆场箱体是否需要降层。

大风应急预案				
种类	预警准备阶段	应急处置阶段远 (有反应时间)	应急处置阶段 (突发大风，无反应时间)	生成恢复阶段
RMG堆场区	1、关注天气变化； 2、短时（15分钟）无指令，机械进入防风预警状态； 3、查看场地内一排空列贝位或倒出一个一排空列贝位。	机械行至锚定位，下放锚定。	1、机械原地停止作业，禁止动大车； 2、如当前吊具抓箱状态，待风小后落地； 3、重载时，吊具暂不解锁。	1、检查机械情况，收起锚定，进行试机； 2、检查箱区状况，异常情况及时向主管汇报。
RMG加热区	1、关注天气变化； 2、大车移出加热区； 3、短时（15分钟）无指令，机械进入防风预警状态；	1、停止加热区提落罐； 2、大车移出加热区至锚定位，下放锚定。	1、大车第一时间撤离加热区； 2、如无法撤离，小车移至车道； 3、重载时，将小车推至车道。	1、检查机械情况，收起锚定，进行试机； 2、检查箱区状况，异常情况及时向主管汇报。
1、突发大风，按“先停工再汇报原则”启动应急预案，处置原则确保自身和机械设备安全；				
2、所有已经处置工作均以“人身安全为首要原则”，并在积极处置中确保RMG和加热平台、设备安全；				
3、应急处置阶段，司机必须在驾驶室待命，严禁离开驾驶室。				

## 第二节 雷雨天气作业操作规范

- 关好门窗，不要走出驾驶室，防止雷击。
- 控制起升、小车、大车作业速度，系好安全带，以防突然跳电。
- 司机在机上候工待命时小车要在停车位并且要切断控制电源,流机到空旷地带待命。
- RMG 如出现跳电状况，司机在司机室等候送电。。
- 尽量避免雷雨天气司机交接班，如果由于跳电驾驶室不在停车位，禁止交接班。
- 如果雷雨天气情况非常恶劣，可先停止作业再报堆场主管，同时就近箱区下锚定。
- 上、下机时，为防止跨步电压对人体产生伤害，司机可采用跳跃式上下机。

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

## 第十七章 附录（风速表对应各项参照）

### 附录 A

附录 A  
标准风速与不同高度修正风速对照表

<div> <div>标准风速</div> <div>修正风速</div> <div>风速仪高度</div> </div>	13.8m/s	17m/s	20m/s
10m	13.80	17.00	20.00
11m	14.00	17.25	20.30
12m	14.18	17.47	20.55
13m	14.35	17.68	20.80
14m	14.51	17.88	21.04
15m	14.67	18.07	21.25
16m	14.81	18.24	21.46
17m	14.94	18.41	21.66
18m	15.07	18.57	21.84
19m	15.19	18.72	22.02
20m	15.31	18.86	22.19
21m	15.42	19.00	22.35
22m	15.53	19.13	22.51
23m	15.64	19.26	22.66
24m	15.74	19.39	22.81
25m	15.83	19.50	22.95
26m	15.93	19.62	23.08
27m	16.02	19.73	23.21

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

28m	16.1	19.84	23.34
29m	16.19	19.94	23.46
30m	16.27	20.05	23.58
31m	16.35	20.14	23.70
32m	16.43	20.24	23.81
33m	16.51	20.33	23.92
34m	16.58	20.43	24.03
35m	16.65	20.51	24.13
36m	16.72	20.60	24.24
37m	16.79	20.69	24.34
38m	16.86	20.77	24.43
39m	16.93	20.85	24.53
40m	16.99	20.93	24.62
41m	17.05	21.01	24.71
42m	17.11	21.08	24.80
<p>换算公式: <math>V_x = V_b \cdot \sqrt{\left(\frac{H}{10}\right)^{\alpha}}</math></p> <p>注: 1、标准风速 <math>V_b</math>: 距离地面 10 米高度的风速。</p> <p>2、修正风速 <math>V_x</math>: 距离地面高度大于 10 米的任意高度与标准风速相对应的风速。 (用于调整风速警报器)</p> <p>3、<math>H</math>: 风速仪距地面高度 (米)。</p>			

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01

## 附录 B

### 附录 B

瞬时风速（3s 时距）、平均风速（10min 时距）与风力等级对应表

瞬时风速	平均风速	风级
8.3	5.5	4
8.9	6.0	4
11.3	7.5	5
12.7	8.4	5
14.1	9.4	5
15.5	10.3	5
20.0	13.3	6
23.7	15.8	7
28.3	18.9	8
31.0	22.1	9
35.8	25.6	10
40.0	28.6	11
42.0	30.0	11
43.8	31.3	11
45.6	32.6	12
49.0	35.0	12
53.7	38.4	13
55.0	39.3	13

Doc. No.:	BZQ-3-OP-058	Edited by:	Kevin Hou	Date:	2022.04.01
Approved by	Yuntao Zhao	Date:	2022.06.17	Version:	A01