

# 第一章 WP13 发动机及变速箱动力总成拆卸操作

## Глава I Операция по демонтажу двигателя WP13 и силового агрегата

### КПП

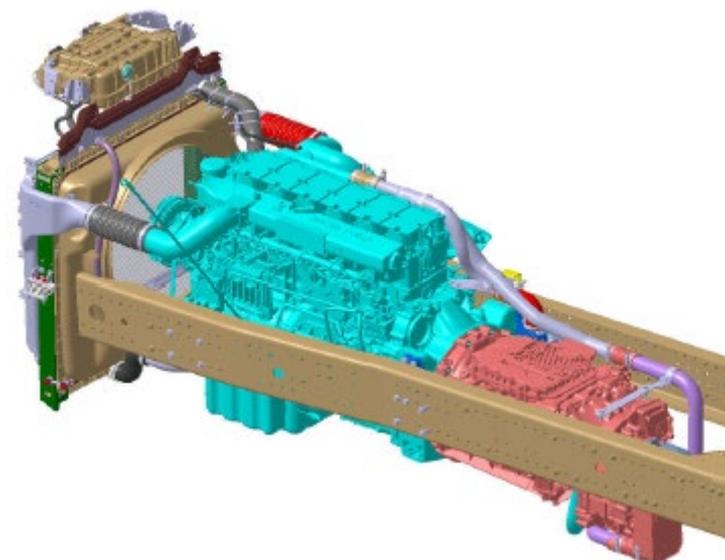
在进行总成件拆卸前应使用高清相机拍摄电线及气管路管线走向、布局 and 具体插接位置，并在之后的恢复安装过程中严格按照拆卸前的状态恢复，否则因管线路错接、布置不当等原因将会发生电器烧毁、断路，气管路不通、失效等连带故障。

До начала демонтажа агрегата необходимо снимать направление, компоновку и конкретное положение штатного соединения электролиний и газовых трубопроводов и коммуникаций камерой с самым высоким разрешением, а также провести восстановление в дальнейшем процессе восстановления монтажа в строгом соответствии с состоянием до демонтажа, в противном случае, неправильное соединение и ненадлежащее размещение трубопроводов и коммуникаций будут вызвать выгорание и размыкание электроприборов, непроходимость и выход из строя газовых трубопроводов и тому подобные сопутствующие отказы.



动力总成系统主要由发动机和变速器两部分组成。

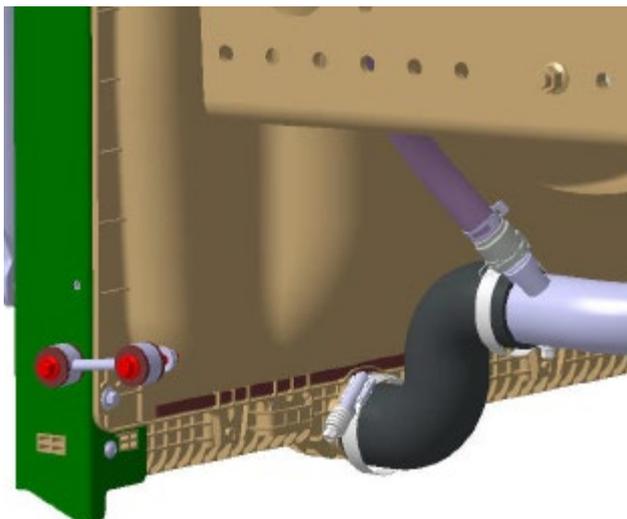
Система силового агрегата в основном состоит из двух частей: двигателя и КПП.



步骤 1: 整车熄火，静置 1 小时以上，轻触冷却水管（胶管）外壁温度降至常温后，准备桶/盆等容器放置散热器下部，从散热器下部拆卸散热器本体与出水管的连接卡箍，排放冷却液直至管路中再无冷却液流出。

Шаг 1: после заглухания двигателя, обеспечивайте остановку автомобиля более чем 1 час, прикасайтесь к наружной стенке охлаждающей трубы (резиновой), после понижения температуры до постоянного значения, подготовьте ведро/таз и другие сосуды и их размещать под радиатором. Снимите соединительный хомут

между корпусом радиатора и водоотводной трубой снизу радиатора, слейте охлаждающую жидкость до тех пор, пока из трубопровода не будет прекращено ее вытекание.

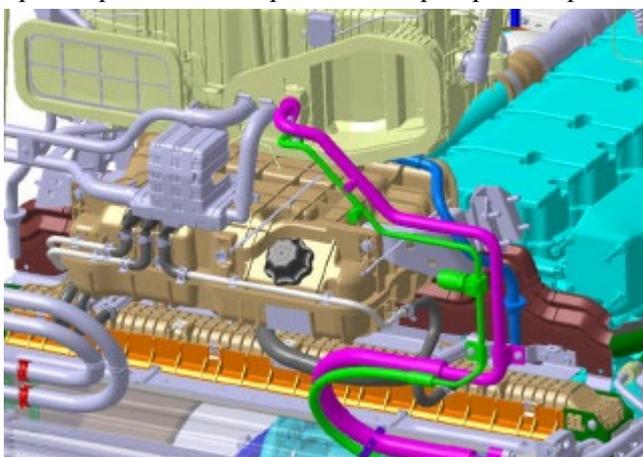


使用工具：S10 手动棘轮/开口扳手；

Применяемые инструменты: ручной храповик S10/открытый ключ;

步骤 2: 排出冷媒，旋下“H”和“L”口堵盖，使用空调专用压力表或者专用工具依次顶开“H”和“L”两个排放口排出冷媒，为防止冷媒喷出冻伤操作人员，必须使用专用工具。

Шаг 2: удаляйте хладагенты, выкрутите заглушку отверстий "H" и "L", используйте специальные манометры для кондиционера или специальные инструменты для открытия двух выходных отверстий "H" и "L" по очереди с целью удаления хладагентов. Необходимо использовать специальные инструменты для предотвращения обморожения операторов выброшенным хладагентом.

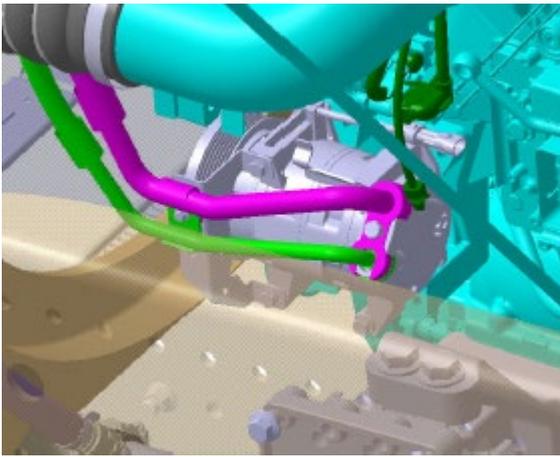


用工具：空调专用压力表或冷媒排放专用工具

Применяемые инструменты: специальный манометр для кондиционера или специальные инструменты для удаления хладагентов

步骤 3: 拆卸空调压缩机管路。

Шаг 3: снимите трубопровод компрессора кондиционера.

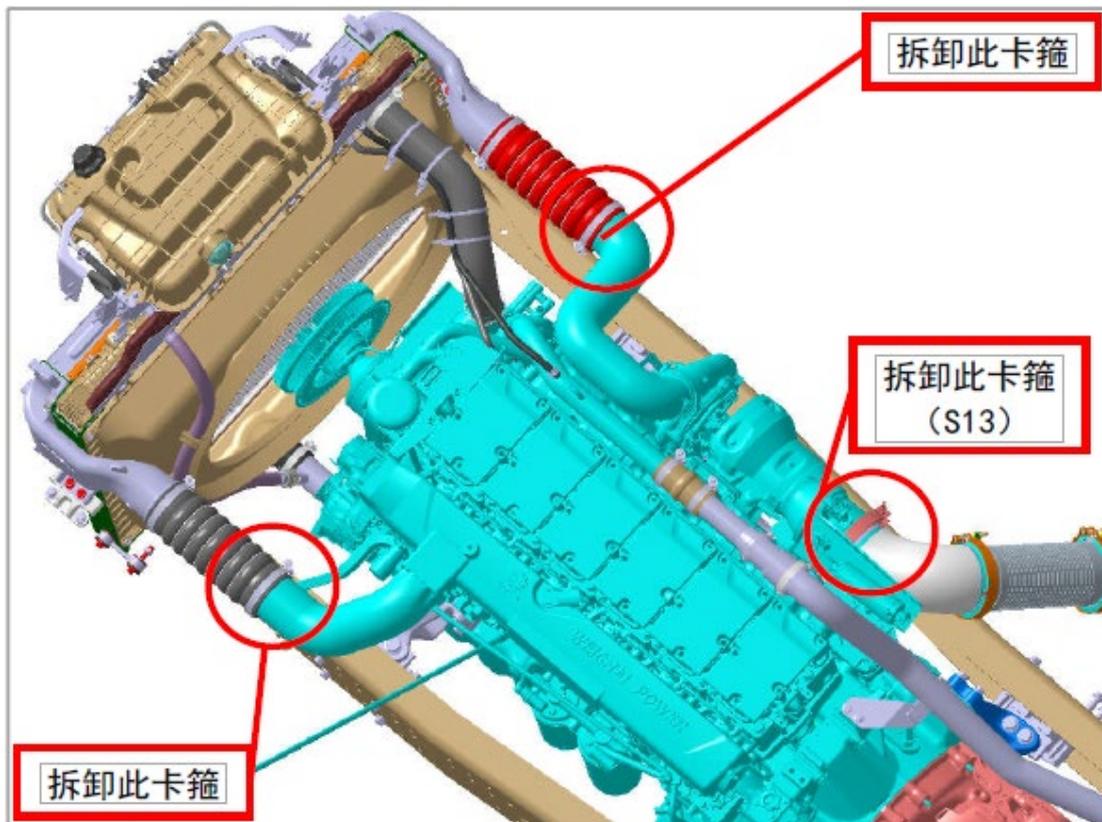


使用工具：S14 手动棘轮/开口扳手

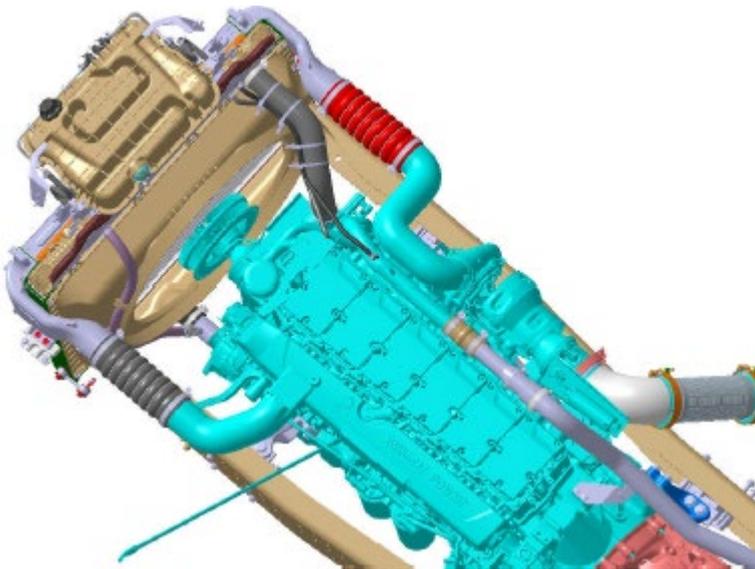
Применяемые инструменты: ручной храповик S14/открытый ключ

步骤 4: 依次拆卸发动机上进、排气管的卡箍

Шаг 4: снимите хомут впускных и выпускных труб с двигателя по очереди



拆卸此卡箍	Снимите данный хомут
拆卸此卡箍 (S13)	Снимите данный хомут (S13)
拆卸此卡箍	Снимите данный хомут

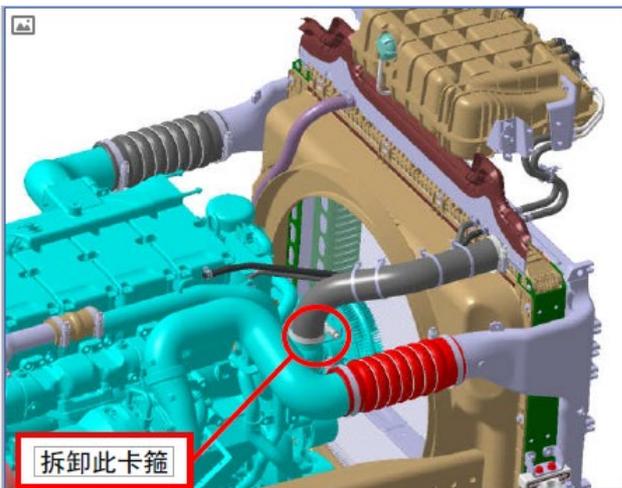
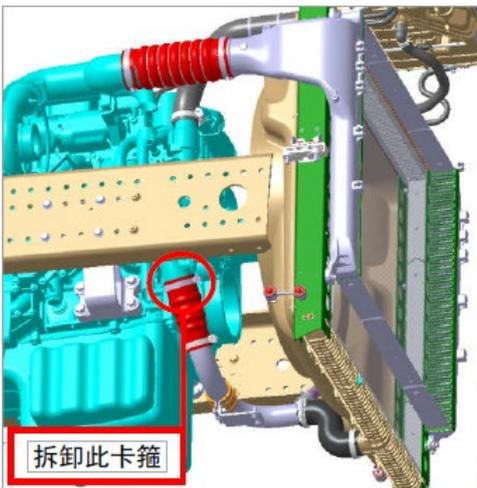


使用工具：S10 手动棘轮/开口扳手；S13 手动棘轮/开口扳手

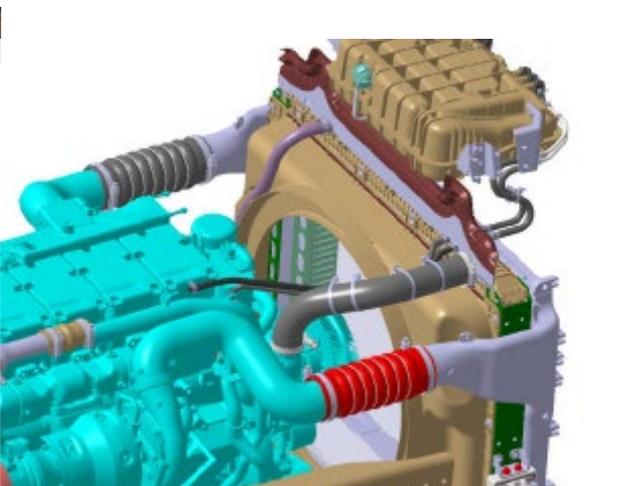
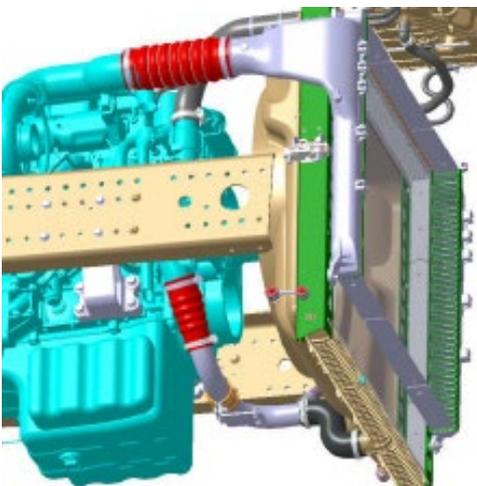
Применяемые инструменты: ручной храповик S10/открытый ключ; ручной храповик S13/открытый ключ

步骤 5: 依次拆卸发动机上冷却进出水管的卡箍

Шаг 5: снимите хомут охлаждающих водопропускных и водоотводных труб с двигателя по очереди



拆卸此卡箍	Снимите данный хомут
拆卸此卡箍	Снимите данный хомут

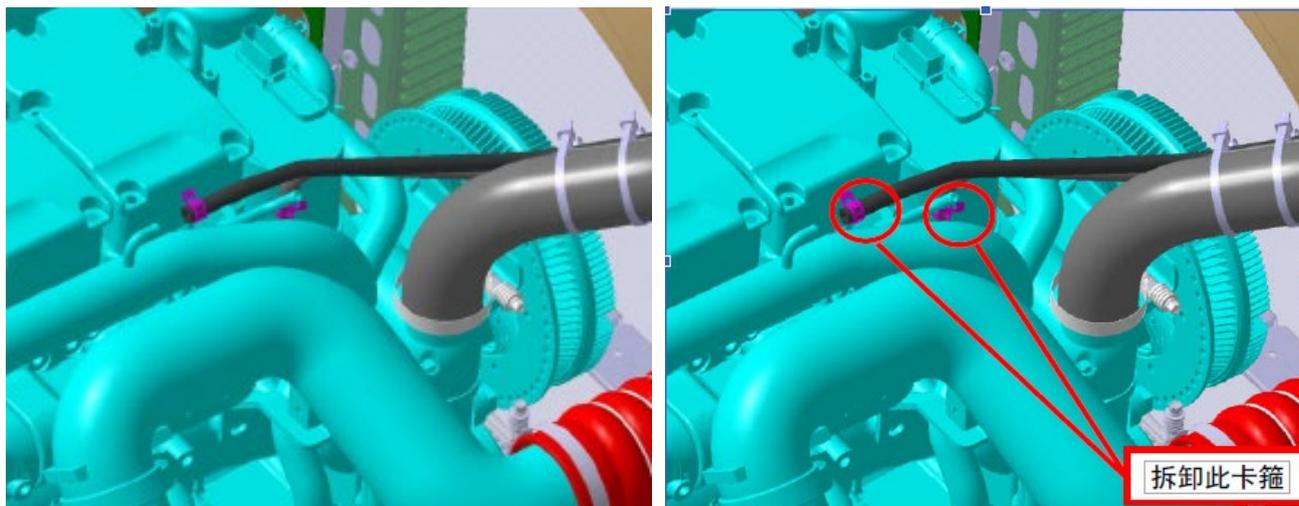


使用工具：S10 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S10/открытый ключ

步骤 6: 拆卸发动机上除气管的管夹

Шаг 6: снимите зажим выпускной трубы с двигателя

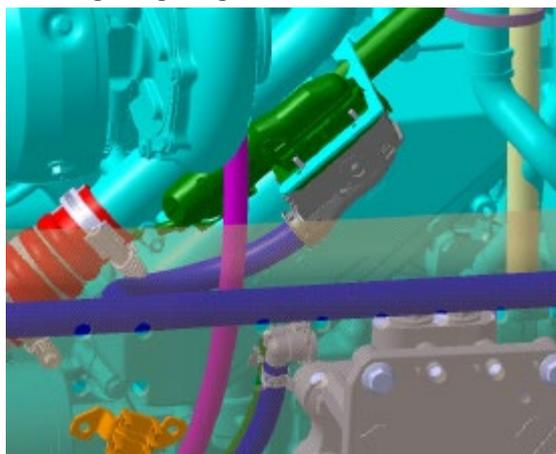


使用工具: 卡钳

Применяемые инструменты: калибр

步骤 7: 拆开发动机上连接车架线束的插接器

Шаг 7: разберите разъем с двигателя, соединяющий жгут рам автомобиля

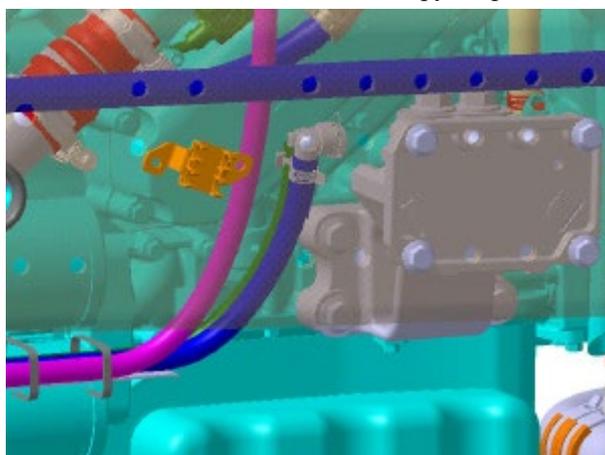


使用工具: 无

Применяемые инструменты: нет

步骤 8: 拆开发动机上连接的尿素水管 (卡簧接头)

Шаг 8: снимите соединительный трубопровод мочевины (цанговый стык) с двигателя



使用工具: 无

Применяемые инструменты: нет

步骤 9: 拆开发动机上连接的空气压缩机钢管 (卡套螺母), 以及钢管在发动机固定支架上的管夹

Шаг 9: снимите соединительную стальную трубу (цанговую гайку) воздушного компрессора с двигателя, а также зажим стальной трубы в фиксированном кронштейне двигателя

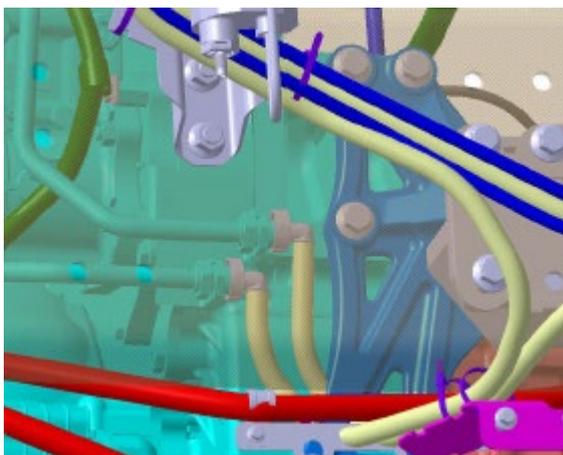


使用工具: S34 手动棘轮/开口扳手, S10 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S34/открытый ключ; ручной храповик S10/открытый ключ

步骤 10: 拆开发动机上连接的燃油管路 (快插接头)

Шаг 10: снимите соединительный топливный трубопровод (быстродействующий разъем) с двигателя

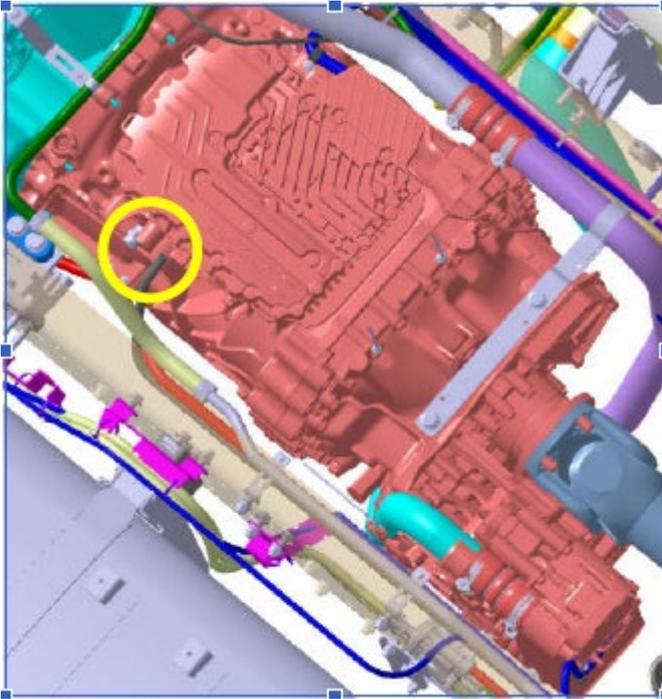


使用工具: 手动

Применяемые инструменты: вручную

步骤 12: 拆卸变速器上的气管 (卡套螺母 M22)

Шаг 12: снимите газопровод (цанговую гайку M22) из КПП

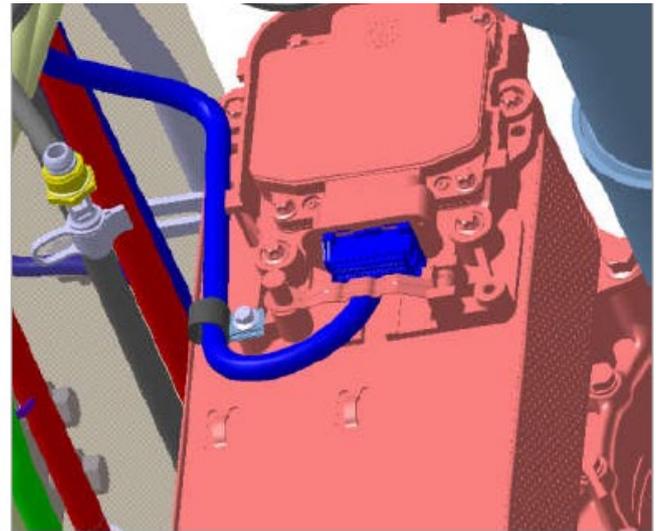
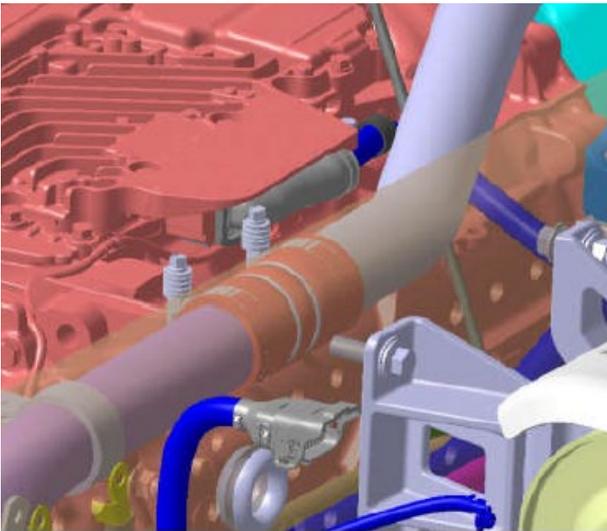


使用工具：S28 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S28/открытый ключ

步骤 13: 拆卸变速器和缓速器上连接线束的插接器

Шаг 13: снимите разъем для соединения жгута из КПП и ретардера

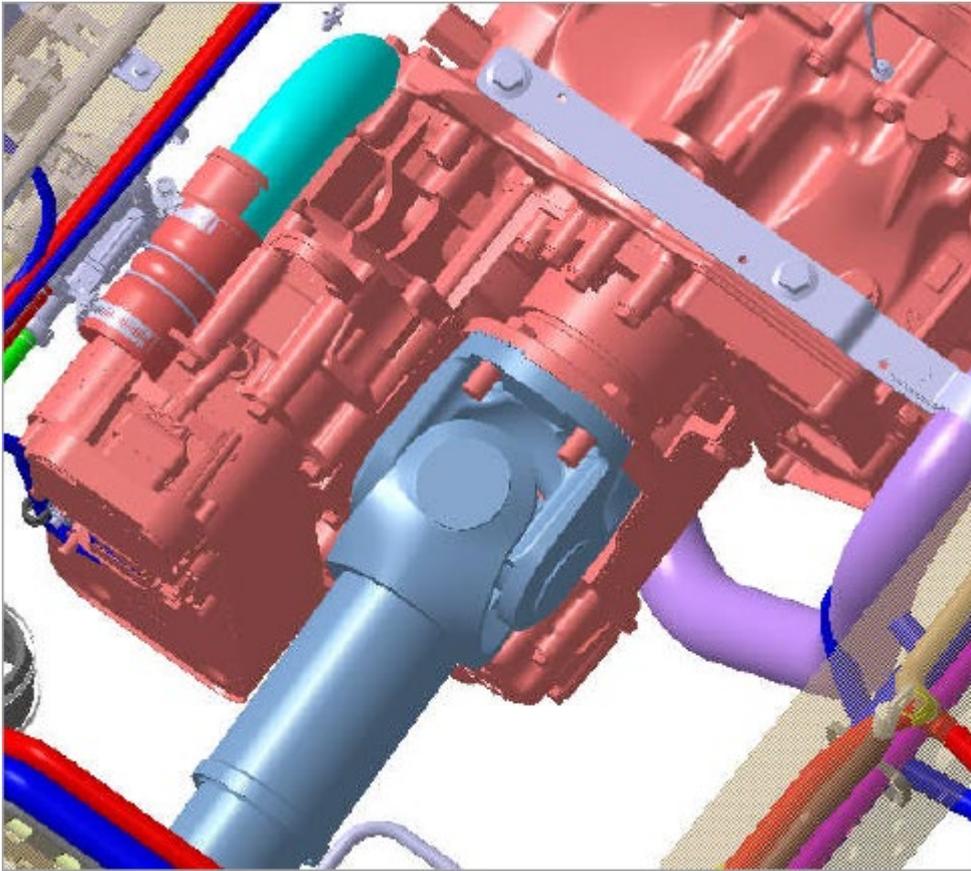


使用工具：手动

Применяемые инструменты: вручную

步骤 14: 拆卸传动轴

Шаг 14: снимите приводной вал

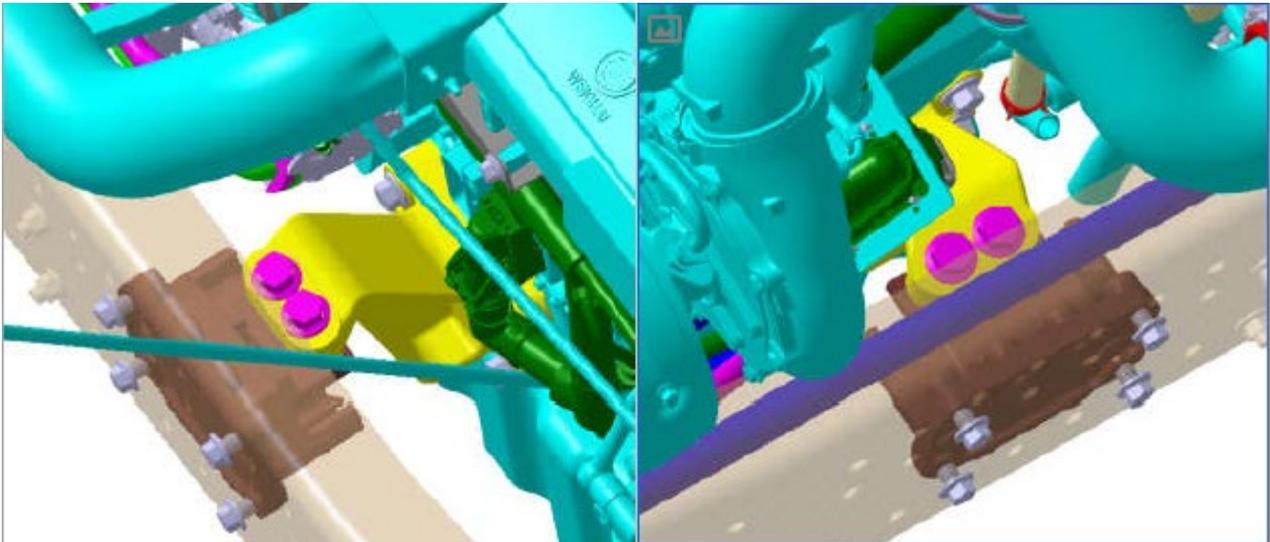


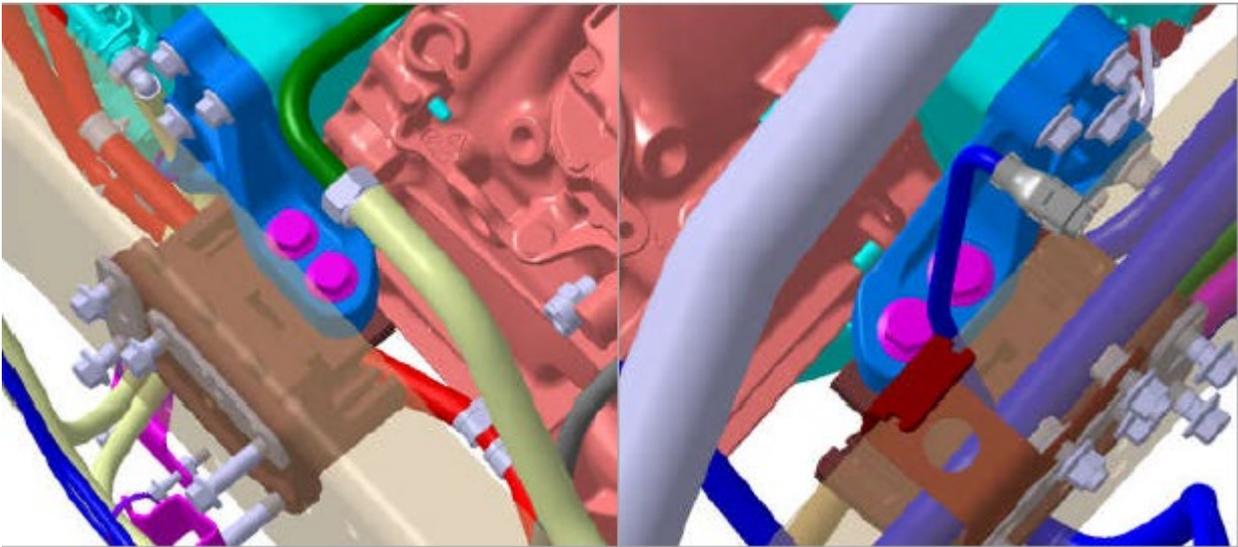
使用工具：S19 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S19/открытый ключ

步骤 15: 拆卸动力总成前后悬置

Шаг 15: снимите переднюю и заднюю подвески силового агрегата



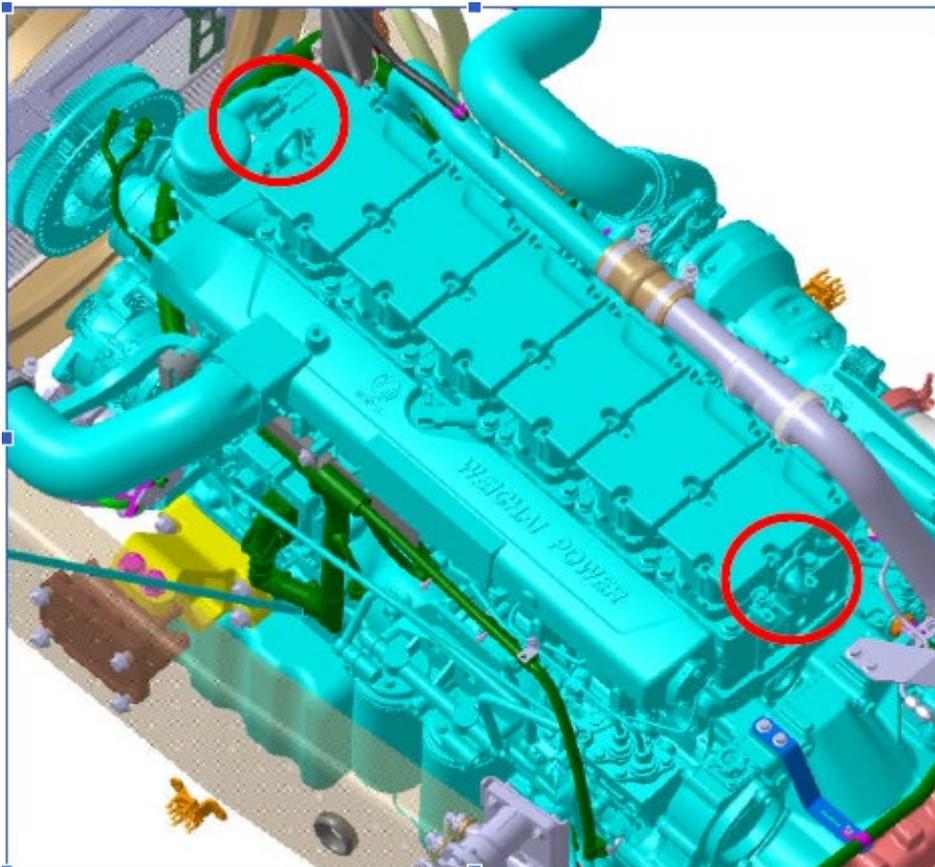


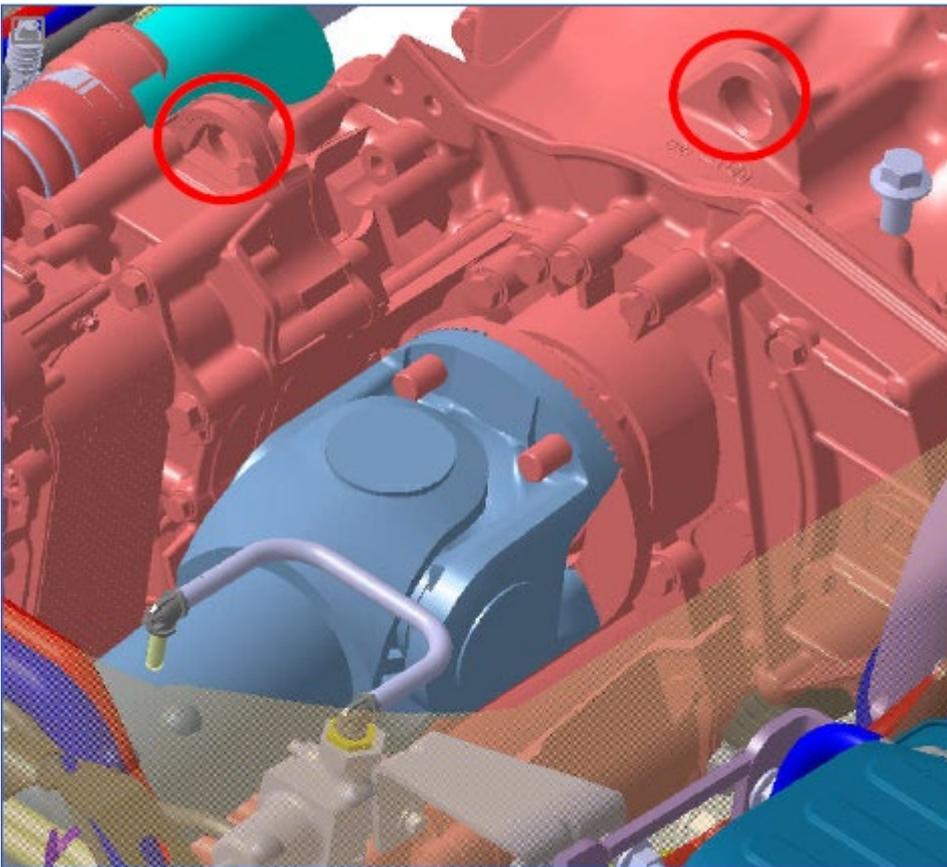
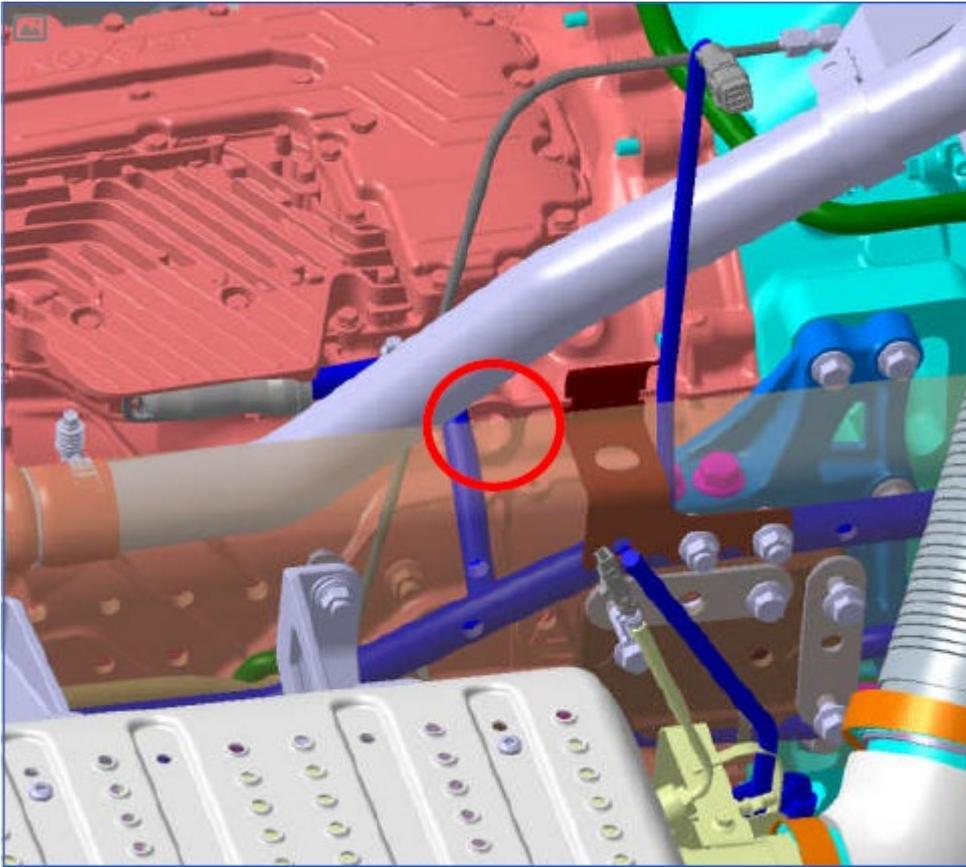
使用工具：S24 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S24/открытый ключ

步骤 16: 使用 1T 以上的天车, 3 组以上的挂钩分别勾住动力总成以下几个吊挂点 (共计 5 个), 保证动力总成能够水平起吊

Шаг 16: примените кронблок грузоподъемностью более 1т, более 3 группы крюка захватывают следующие точки подвески (всего 5шт.) соответственно, чтобы обеспечить возможность горизонтального подъема силового агрегата



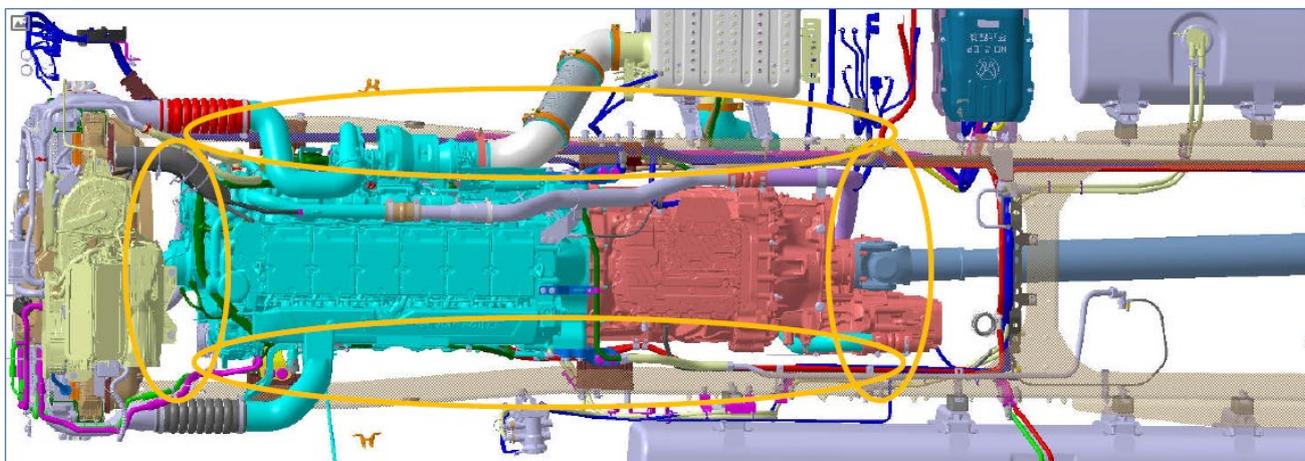


使用工具：1T 以上天车、动力总成吊具

Применяемые инструменты: кронблок грузоподъемностью более 1т, подъемная схватка для силового агрегата

步骤 17: 起吊前检查动力总成周围是否还有管线束未断开连接，是否有支架遮挡，若有则进行拆卸，将拆开的管线束进行简单捆绑避开动力总成垂直起吊路径；传动轴移至一旁使用铁丝进行避让固定。

Шаг 17: до начала подъема проверьте отключение жгута труб и наличие прикрытия кронштейном вокруг силового агрегата, при наличии, их снимите, простенько связывайте снятые жгуты труб с уклоном от маршрута вертикального подъема силового агрегата; передвигайте приводной вал в сторону и его фиксируйте железной проволокой.

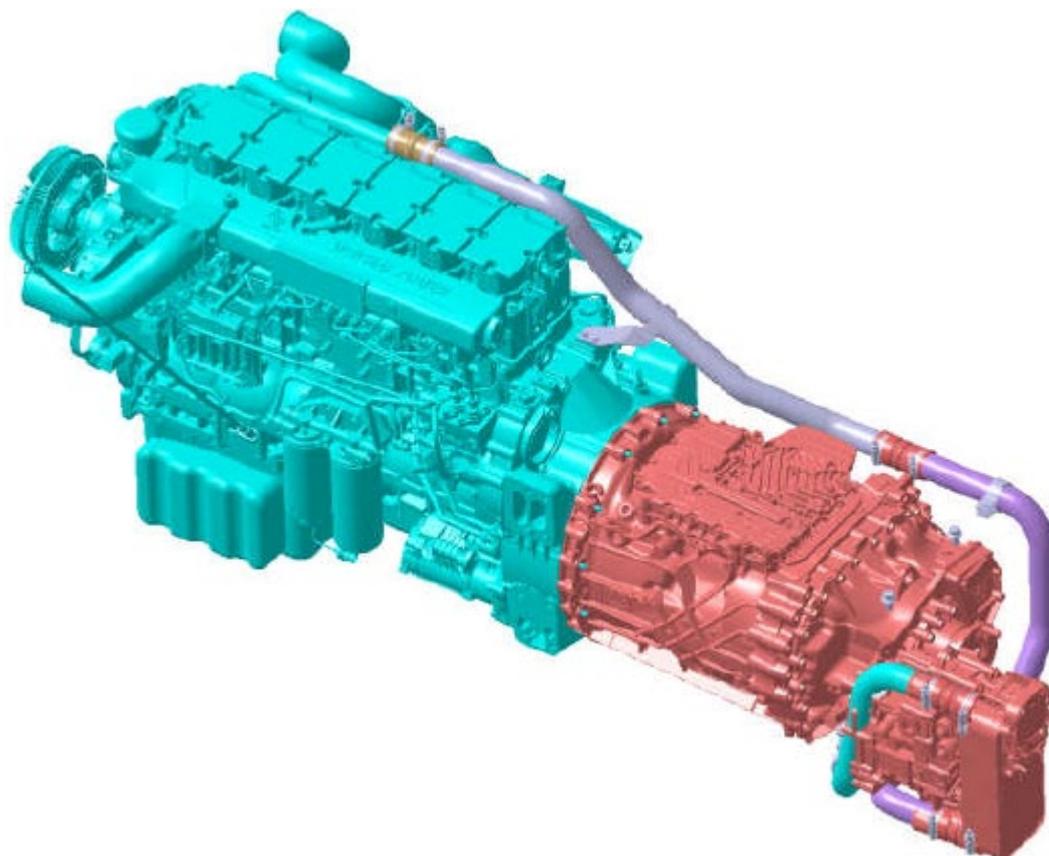


使用工具：目视

Применяемые инструменты: визуально

步骤 18: 动力总成起吊出来后，整体放置支撑架上，支撑架应由两部分组成，一部分支撑发动机总成，一部分支撑变速器总成。

Шаг 18: после подъема силового агрегата, его разместите в опорной раме в целом. Опорная рама должна состоять из двух частей, одна из которых поддерживает двигатель в сборе, а другой – КПП в сборе.



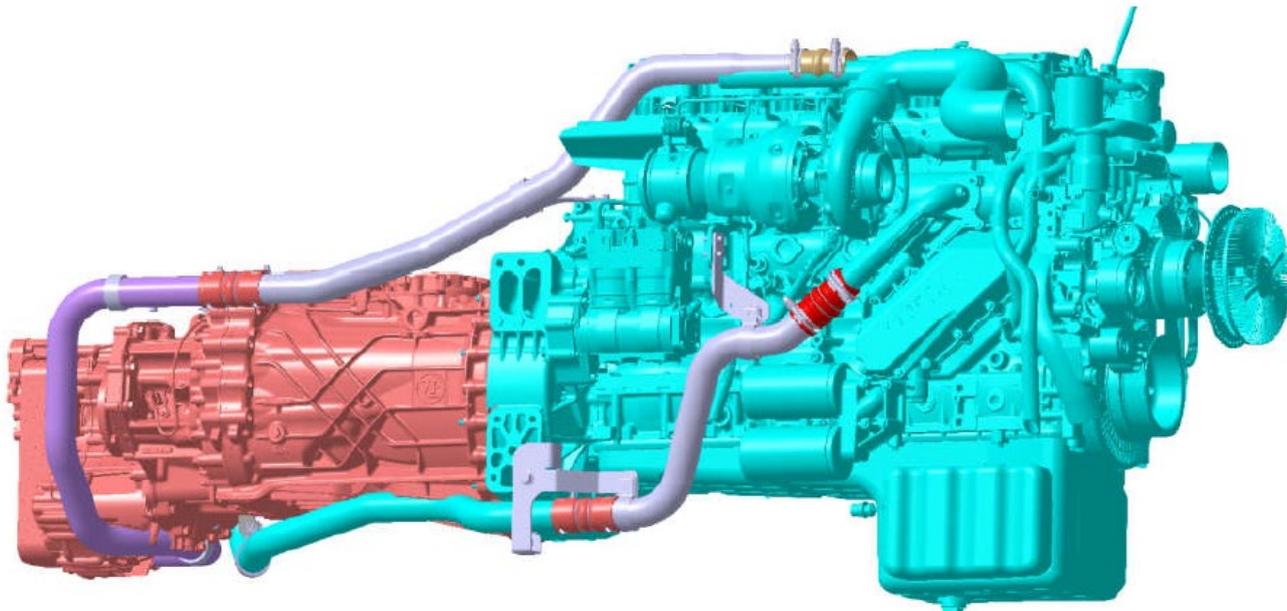
使用工具：支撑架

Применяемые инструменты: опорная рама

步骤 19: 待动力总成放至支撑架上后，依次拆卸发动机与缓速器的进水管及连接支架。

Шаг 19: после размещения силового агрегата в опорной раме, снимите водопропускную и водоотводную

трубу, а также соединительный кронштейн с двигателя и ретардера по очереди.

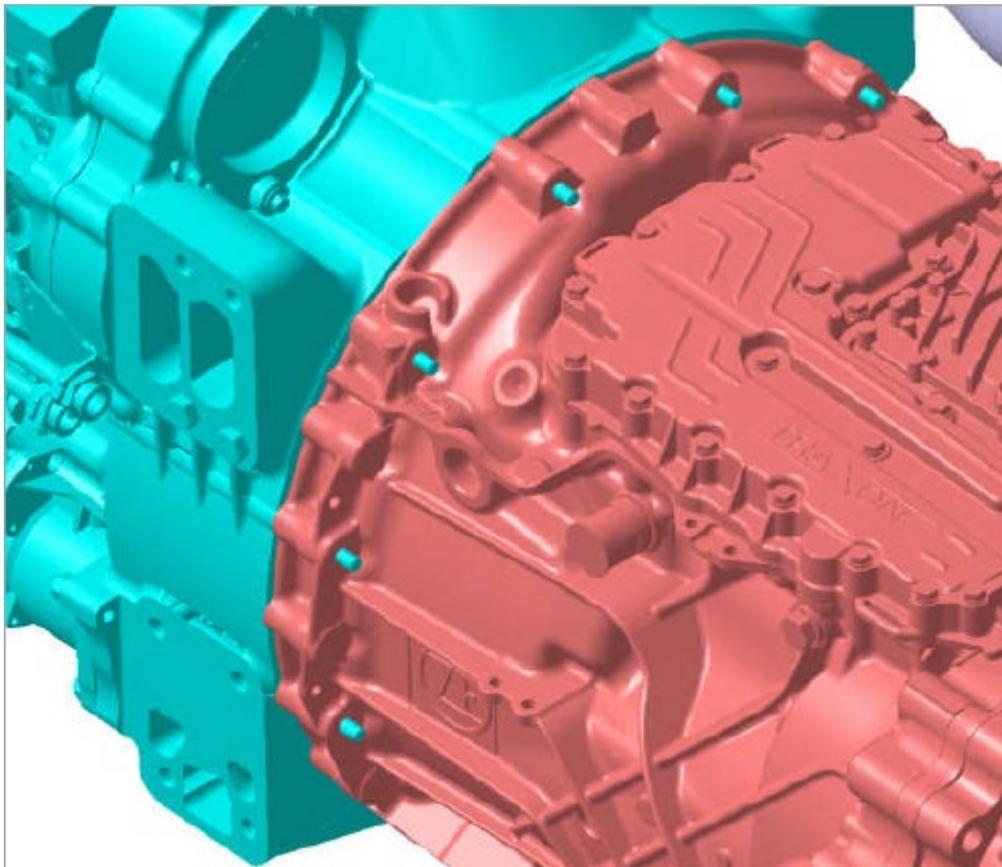


使用工具：S10 手动棘轮/开口扳手，S13 手动棘轮/开口扳手，S19 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S10/открытый ключ; ручной храповик S13/открытый ключ; ручной храповик S19/открытый ключ

步骤 19: 拆卸发动机与变速箱飞轮壳连接螺栓和螺母。

Шаг 19: снимите соединительный болт и гайку между двигателем и корпусом маховика КПП.



使用工具：S16 手动棘轮/开口扳手

Применяемые инструменты: ручной храповик S16/открытый ключ

附录：拧紧力矩

Приложение: момент затяжки

1、空调用标准件拧紧力矩

1. Момент затяжки стандартных деталей для кондиционера

螺栓型号 Тип болта	拧紧力矩 Момент затяжки
M6	9~10Nm 9-10Нм
M8	21~25Nm 21-25Нм
M14X1.5	126~154Nm 126-154Нм

2、动力总成悬架用标准件拧紧力矩

2. Момент затяжки стандартных деталей для подвески силового агрегата

螺栓型号 Тип болта	拧紧力矩 Момент затяжки
SXQ1811875TF3	420±42Nm 420±42Нм
SXQ1851860TF3	420±42Nm 420±42Нм

3、飞轮壳用标准件拧紧力矩

3. Момент затяжки стандартных деталей для корпуса маховика

螺栓型号 Тип болта	拧紧力矩 Момент затяжки
SXQ1201070TF3	75±11Nm 75±11Нм
SXQ1201055TF3	75±11Nm 75±11Нм