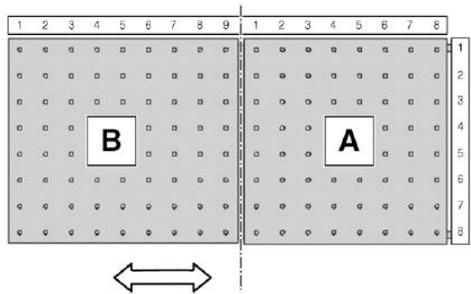
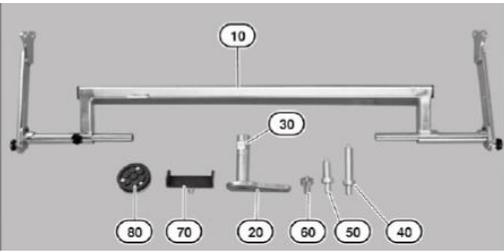
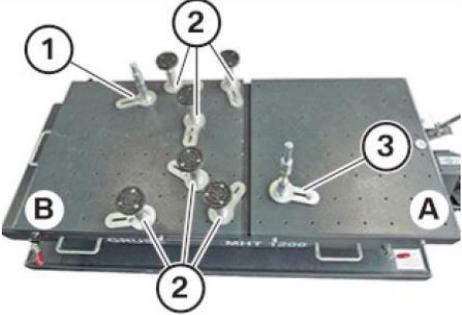
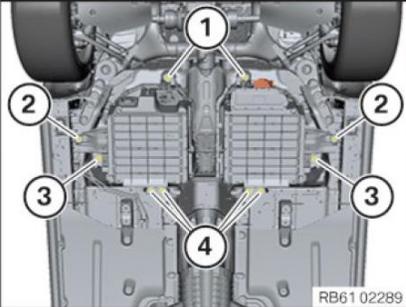


动力蓄电池拆卸信息表

汽车企业名称	华晨宝马汽车有限公司		
注册地址	沈阳市大东区山嘴子路 14 号		
车辆类型	乘用车		
车辆型号	宝马 5 系 (G38PHEV) 插电式混合动力汽车 BMW7201BMHEV/BMW7201CMHEV/BMW7201EMHEV		
联系人	赵志刚	职务	新能源车售后服务
联系电话	01084003047	E-mail	zhigang.zhao@bmw-brilliance.cn
动力蓄电池拆卸信息			
信息分类	信息要求	信息说明	
动力蓄电池信息	动力蓄电池包规格/型号	A1 (SP12 GB/T coding 规格代码) 电池型号: Electrical Energy Storage System SP12	
	关键部件名词解释	<p>-外壳: 外壳将 EES 及其所有插头连接器和密封件从外部封闭从而保护子组件免受外部环境影响, 确保接触性保护。</p> <p>-电芯: 电芯模块由串联连接的锂电芯组成。用于在插电式混合动力车或电动车中存储电能。为了其在使用寿命内根据其参数标准保持正常工作, 电芯通过其他模块组件夹紧, 绝缘和接触等方式固定。</p> <p>-模块连接器: 模块连接器是单极大电流插头系统, 安装在电能存储器 (EES) 中</p> <p>-电芯接触系统: 使用电芯接触系统用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> •通过电池连接器将电池模块中的锂离子电池串联连接 •通过电流分接头提供从电池模块到电池模块的电气连接 •用于通过电流接头将每个电池的电压传输到 CSC •使用安装在电芯接触系统中的温度传感器测量电芯模块温度 	

		<ul style="list-style-type: none"> •安装盖子后作为接触保护。
	专属制造信息	华晨宝马汽车有限公司
	位置信息	车辆成员仓下部
	主要材料	NCM 材料
	紧固件及连接方式	螺栓螺母及其它固定件机械式固定
	电池包位置示意图	
安全性防护措施	安全防护工具	<p>基本防护工具应包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绝缘地垫； 2. MHT1200 举升机及配件； 3. 电动车工位指示牌； 4. 高压蓄电池检测仪（橘色）； 5. 绝缘手套； 6. 绝缘胶鞋； 7. 绝缘工具（红盒子）； 8. 救援钩； 9. 面罩； 10. 万用表； 11. 水基灭火器（绿色 2 个）； 12. 黄色高压电警告标识；
	作业场所安全警示说明	<p>注意使用高压组件的警告牌。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单个高压组件时，检查是否存在提示标签。 2. 只能在规定位置自行安放警告牌。 3. 只能使用经过许可并有相应标记的原装新部件。 4. 专用维修场所：电池总成或模组存放区域须标识“高压危险，非专业人员禁止操作”
	拆卸注意事项等要求	<p>行为规范 / 保护措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注意使用高压蓄电池单元的操作说明。 2. 对于事故车辆，在断开高压车载网络前，

		<p>绝不允许触碰敞开的高压导线和高压组件。</p> <ol style="list-style-type: none"> 损坏情况下（机械损坏、热损坏）可能释放出过渡金属化合物、碳、电解液物质及其分解产物。 损坏的高压蓄电池单元必须放于耐酸和不受气候（阳光、雨水）制约的收集容器中，存放在室外时要放在未经授权不可进入的安全位置。不要吸入逸出的气体。 避免将流出的物质排入排水沟、矿井和下水道。 按照工作说明收集流出的物质并废弃处理，此时应穿戴耐酸的个人防护装备。 失火情况下通知消防队，立即清空该区域并封锁事故现场。 应借助对接器重新修理割断的第 2 个救援分离点。 <p>*只能由经过专门培训的电工操作高压组件</p>
<p>动力蓄电池拆卸</p>	<p>拆卸设备使用说明</p>	<p>移动式升降台 MHT 1200 的参考说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 移动式升降台 MHT 1200 的批量范围仅包括 3 个定位件 (80)。  <ol style="list-style-type: none"> 装备升降台需要使用下列工具：  <p>工具编号： 20 数量： 8 工具编号： 80 数量： 6 工具编号： 50 数量： 1</p>

		<p>工具编号： 40 数量： 1</p> <p>3. 安装升降台 如下图：</p>  <p style="text-align: right;">RB61 02290</p> <p>位置 1： 固定元件 (20) 和固定元件 (50) 借助定位件芯棒在桌面 B 上将高压蓄电池单元定位于坐标3/2。</p> <p>位置 2： 用固定元件 (20) 和固定元件 (80) 将高压蓄电池单元定位于桌面， 定位坐标7/1, 9/2, 7/4, 5/8, 7/6 和 9/7.</p> <p>位置 3： 用固定元件 (20) 和固定元件 (40) 将高压蓄电池单元定位于桌面A, 定位坐标3/7.</p> <p>定位如图：</p>  <p style="text-align: right;">RB611</p>
	<p>特殊拆卸方法注意事项</p>	<p>按顺序依次将固定螺丝如图取下：</p>  <p style="text-align: right;">RB61 02289</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 取下螺丝位置 1； 2. 取下螺丝位置 2； 3. 取下螺丝位置 3；

		<p>4. 取下螺丝位置 4;</p> <p>5. 之后缓缓将载有电池单元的移动式升降台 MHT 1200 降下;</p>
	<p>电池包拆卸前序步骤要求</p>	<p>电池包拆卸前序步骤:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 排放冷暖空调 2. 拆卸右侧行李箱饰件中的盖板。 3. 切断高压系统的电压 4. 确定无电压 5. 拆下后部发动机底护板 6. 在侧面拆卸变速箱底板饰件 7. 拆下通道上的连接支架 8. 拆下左右油箱盖板。 9. 拆下扭力杆 10. 拆下整个排气装置 11. 拆卸隔热板 12. 拆卸整个万向轴（已插上 - 后部万向节盘） <p>必须由经过相应培训的专业人员分配每项车辆操作任务。电气专业人员必须在开始作业前将车辆置于进行作业所需的运行状态。必须遵守专业人员的指示。在未咨询专业人员的情况下，禁止任何作业。</p> <p>通常禁止在带电的高电压组件进行维修工作。高压系统的每个工作步骤开始之前，必须由经过相关培训的专业人员断开高压系统的电源(高压安全开关断开)并锁死，以防止未经准许重新启动(挂锁)，在开始工作之前必须检查并确保无电压。</p> <p>仅在以下状态才允许开始工作：仪表盘中相应显示：高压系统关闭</p> <p>充电模式下，决不能操作高压组件。工作开始之前，必须使充电电缆与车辆断开。发动机运行期间，不得对高压系统进行操作。</p>
	拆卸时间记录	235 分钟
	其他	<p>其他注意事项:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 必须立即向主管专业人员报告高压组件的可辨认机械损坏或辨伪标记。 2. 在高压系统上进行所有作业时，禁止对

		<p>驱动系的所有组件(车轮、变速箱、驱动轴等)进行外部驱动。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 在拔下后或插上前检查高压组件所有插头和插头连接的损坏情况。 4. 禁止修理高压线(桔黄色外壳)及其插头和止挡件。损坏时原则上必须完整更新导线。 5. 不得扭曲或弯折高压线。必须更换挤压的高压线! 6. 在弯曲过程后产生的弯曲只允许以相同形式复原。不允许在相同位置反复弯曲。 7. 在高压组件(通过提示标签和桔黄色外壳相应地标记)附近作业时,必须保护这些组件不受损坏。 8. 维修说明中规定的工作步骤必须严格遵守。 9. 必须使用定义的拧紧力矩拧紧高压组件及其支架。必须遵守拧紧力矩和螺栓连接规定。 10. 由于电位补偿,将高压组件连接到车身接地端上对于安全至关重要。因此,当高压组件未正确连接到车身上时禁止开始运行。测量(绝缘测量)将由车辆自行进行,因此不需手动测量。 11. 为了正确接地,不允许给高压组件的固定元件喷漆。注意其他有关喷漆的提示。 12. 拆卸下来的高压蓄电池单元必须安全妥善放置,以防滥用或损坏。
动力蓄电池贮存	电池包存储场地要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止直接与地面接触存放; 2. 堆垛高度不得超过3层,堆垛间隔保持0.3-0.5米; 3. 保持地面干燥,防积水; 4. 与可燃物品隔离存放; 5. 货架选择:应遵循重物下置原则,且选择有加强筋的货位进行存放; 6. 存放高度不得超过1.2米;
	存储环境要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仓库应做好防潮措施,避免在潮湿空气中,导致电池受损; 2. 温度要求:短期存储(少于6周),应保持在-40 ° C 到40 ° C之间;长期存储,

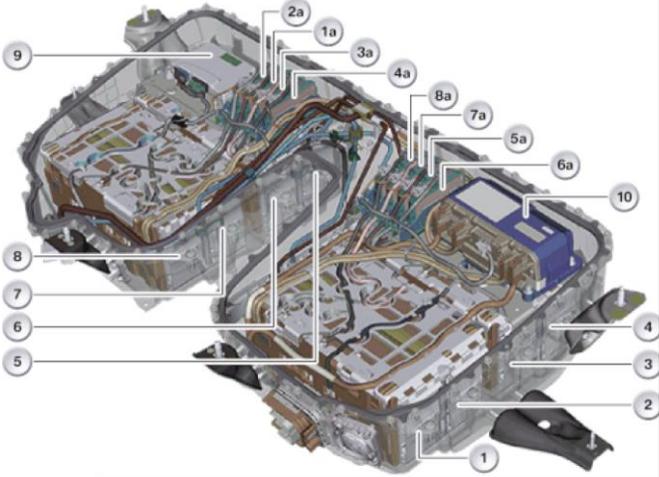
		应保持在-40 ° C 到30 ° C之间； 3. 防静电；
	存储时间要求	无；
	存储场地警示要求	在高压电池存储区域须放置“高压危险”标识牌和“非专业人员，请勿操作”警示牌；
	需特殊包装存储的电池包装要求	需特殊包装存储的电池须使用电池运输专用安全箱，并具有（不限于）以下功能： 1. 防爆；防水；防火；防漏； 2. 高密封性； 3. 防震； 4. 具有盒内烟雾探测器； 5. 观察窗； 6. 泄压阀； 7. 盒内电池固定装置以及绝缘钩； 在存储运输的过程中，严禁拆开高压蓄电池；

动力蓄电池拆解信息表

汽车企业名称	华晨宝马汽车有限公司		
注册地址	沈阳市大东区山嘴子路 14 号		
车辆类型	乘用车		
车辆型号	宝马 5 系 (G38PHEV) 插电式混合动力汽车 BMW7201BMHEV/BMW7201CMHEV/BMW7201EMHEV		
联系人	赵志刚	职务	新能源车售后服务
联系电话	01084003047	E-mail	zhigang.zhao@bmw-brilliance.cn
动力蓄电池拆解信息			
信息分类	信息要求	信息说明	
动力蓄电池 基本信息 Basic information of power battery	动力蓄电池包 规格/型号	A1 (SP12 GB/T coding 规格代码) 电池型号: Electrical Energy Storage System SP12	
	动力蓄电池制 造商	华晨宝马汽车有限公司	
	产品类型	电池包	
	电池类型	三元	
	上市年份	2017	
	尺寸大小	628/1100/291.5 (mm)	
	额定容量	37Ah	
	标称电压	350.4V	
	额定质量	117.2 +- 3.5kg	
	正负极材料	正极: NCM; 负极: 石墨;	
	电解液类型	六氟磷酸锂	
	蓄电池模块的 数量	4 个双模组	
	蓄电池单体的 数量	96	
	串并联方式	串联 96S1P	
其他技术参数			
动力蓄电池 拆解总体要	拆解条件	具有新能源整车拆解以及动力电池回收拆解资质, 首批通过国家《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条	

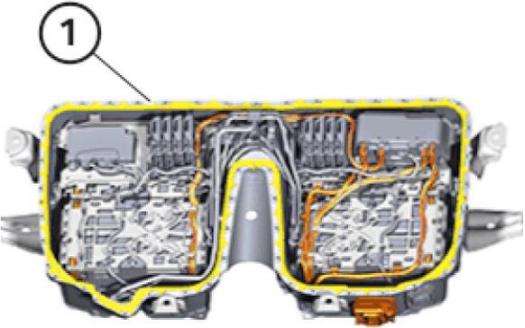
求		件》的企业。
	装备要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用于拆卸和安装高压蓄电池单元的移动式机组升降台 MHT 1200 + 适配器组件。 2. 高压蓄电池单元的电池单元模块充电器。 3. 用于修理的高压蓄电池单元的测试仪。 4. 用于拆卸和安装电池单元模块的提升工具。 5. 用于在高压蓄电池单元内部松开夹子的由塑料制成的饰板楔子。 6. 用于整个高压蓄电池单元的提升横梁。 7. 高压截止带。 8. 推荐带闪光贴纸的黄色封口圆盖。 <p>以及护目镜、安全帽、口罩、防护面罩、纯棉手套、绝缘手套、绝缘鞋、绝缘服以及绝缘救援钩、扫描枪、万用表、冷却液收集装置、自动化流水线体、模组提取器、单体拔芯机、绝缘套装工具箱。</p>
	场地要求	<p>地面硬化且具有耐药品性、防腐、防尘、放渗漏，消防沙，消防蓄水池，干粉灭火器，通风性良好，温度不高于 45 度，安全警示线包围，并立高压危险、以防触电、未经授权请勿进入等警示标志。</p>
	其他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在修理高压蓄电池单元时打开壳体盖后的第一个步骤是目检是否存在机械损坏； 2. 在打开的高压蓄电池单元中进行维修工作之前，始终需要脱开两个电池单元模块（在高压蓄电池单元连接侧对面）之间固定在壳体内部的高压线，以中断串联（额外的安全性）。 3. 用于高压蓄电池单元修理的工作场地必须干净（无油脂、无污渍且无金属屑）、干燥（无泄漏的液体），并且没有飞溅的火星。因此应避免在车辆清洁区或进行车身维修工作的工作场所附近。必要时应使用活动隔板进行分离。 4. 为确保工作场地免受未经授权的访问（资质不足的人员、客户、来访者等），以及在高压本安性缺失/状态不明的情况下，需要使用高压截止带。离开工作范围时建议放置一个带闪光贴纸的黄色三角形封口圆盖。 5. 失效的或损坏的高压线必须将其废掉，以免再次使用。 6. 拆卸前应除去高压蓄电池单元盖罩区域内的残余水分和严重污物。 7. 具备专用动电拆解工装台、吊装设备，经过专业培训的一名电工和机械工程师俩人协同作业，防止安全隐患以及疲劳操作，同时俩人必须同时具备电工证。 8. 应制定安全措施实施细则和安全检查表，并按安全检查

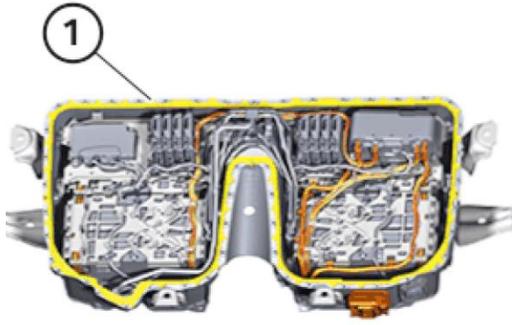
		<p>表对拆解作业区进行检查。</p> <p>9. 如果高压蓄电池单元中有污物，在明确原因后，应小心地清洁相关位置。</p> <p>10. 拆解作业前应根据实际需要穿戴工作服、防砸工作鞋，佩戴口罩、绝缘手套、安全防护头盔、防切割手套、护目镜，未穿戴防护用品的人员应不允许进行拆解作业；</p> <p>11. 拆解人员应掌握消防器材的正确使用和维护方法，掌握事故应急处理（如灭火）和紧急救护（如扎伤、烧伤等）的方法；</p> <p>12. 拆解所得的零部件、材料、废弃物应分类存储在适当的容器内，并清楚地标识；含有害物质的部件应标明有害物质的种类，并按照危险废物特性分类进行收集、贮存；</p>	
拆解作业程序与说明	预 处 理 Pretreatment	外部附属件拆除	对电池包外观散热装置进行拆卸并进行分类收集、贮存。
		绝缘操作	应检查所用工器具的完好性，所用绝缘工具的鉴定应在有效周期内，佩戴好绝缘手套，用绝缘胶布对裸露的线束及高压插口进行绝缘处理
		放电操作	/
		清洁操作	<p>用许可的清洗剂对电池包的外观污垢进行清洁处理。</p> <p>许可的清洗剂：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 酒精 ● 挡风玻璃清洗剂 ● 玻璃清洁剂 ● 蒸馏水 ● 带塑料附件的吸尘器
		信息记录说明	动力电池箱前箱电压、标称容量、尺寸和重量、温度等信息。
其他	无		

	电池包拆解	<p>电池包示意图</p>	 <p>1a: 电池模块 7 的电子监控设备; 2a: 电池模块 8 的电子监控设备; 3a: 电池模块 6 的电子监控设备; 4a: 电池模块 5 的电子监控设备; 5a: 电池模块 1 的电子监控设备; 6a: 电池模块 2 的电子监控设备; 7a: 电池模块 4 的电子监控设备; 8a: 电池模块 3 的电子监控设备; 9 : 安全盒; 10: 电池管理系统 (SME);</p>
		外壳	<p>拆解步骤</p> <p>拆解对应方法</p> <p>拆解装置</p> <p>拆解工具</p> <p>注意事项等</p>
	输出端接触器	拆解步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆卸下高压蓄电池盖罩后; 2. 拆卸水箱连接法兰;

				<ol style="list-style-type: none"> 3. 拆卸双电池单元模块（靠近输出端接触器处）； 4. 拆卸高压接口输出端接触器；
			拆解对应方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按照电池包拆解-外壳拆解步骤拆卸高压蓄电池盖罩； 2. 松开水箱法兰在电池单元壳体上的固定螺栓并脱开温度传感器的插头，之后缓缓取出水箱法兰； 3. 松开高压安全盒靠近电池壳体一端的插头及高压导线，并将其抽出； 4. 将电池单元模块（靠近输出端接触器处）上的插头和导线松开并抽出； 5. 将电池支撑板从侧面松脱并取出； 6. 松开电池单元模块两端的固定螺栓，将电池单元模块缓缓取出； 7. 此时可以看到输出端接触器接口，脱开高压拔出锁的插头，并将四周的固定螺栓松开。 8. 将高压接口输出端接触器沿壳体向外压出；
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、佩戴绝缘手套、拆除高压连接器后留的高压线束需做好绝缘。
		托架	拆解步骤	拆模组固定架、提取模组
			拆解对应方法	用通用拆卸工具拧下箱体固定支架与箱体联接的螺栓，拆下模组固定架，用模组提取器将模组缓慢移出电池箱。
			拆解装置	模组提取器
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。
		隔板	拆解步骤	拆除模组隔板

			拆解对应方法	1. 拔下冷却液导管与隔板联接的一端。 2. 用风批套装拧开隔板固定架螺栓。 3. 缓缓拆下隔板。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、防护绝缘手套。
		保险丝	拆解步骤	拆取保险丝
			拆解对应方法	用通用拆卸工具去除外部插头保险丝两端螺丝，取出保险丝即可。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、防护绝缘手套。
		冷却液管路	拆解步骤	拆冷凝水管路
			拆解对应方法	1. 用专业吊装吊出模组。 2. 用通用拆卸工具拧开固定水冷板与模组之间的螺钉。 3. 拆卸分离出冷却板和模组。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套、穿戴好护目镜。
		线束	拆解步骤	拆模组的高低压线束
			拆解对应方法	穿戴好绝缘手套用手轻轻将连接在模组上的接插件拔除拿出高压连接线束, 再将模组连接的低压线束拔除。 用电气绝缘胶布对模组电极及低压插口做好绝缘处理。

			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	绝缘胶布
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。 拔接插件时应注意佩戴好绝缘手套。
	线路板		拆解步骤	无
			拆解对应方法	无
			拆解装置	无
			拆解工具	无
			注意事项等	无
	电池管理系统		拆解步骤	拆卸蓄能器电子管理系统 (SME): 1. 拆卸高电压电池单元盖罩; 2. 拆卸高压连接器; 3. 拆卸电池管理单元;
			拆解对应方法	1. 松开电池顶端的固定螺栓 (1) ; 2. 拆卸高电压电池单元盖罩; 3. 沿着下图黄线位置取下密封件;  4. 电子管理系统 (SME) 位于示意图左上角位置, 拔出电子管理系统 (SME) 下部的插头; 5. 松开电子管理系统 (SME) 四周的固定螺母; 6. 取下电子管理系统 (SME) 模块;

			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。
		高压安全盒	拆解步骤	拆卸高压安全盒： 1. 拆卸高电压电池单元盖罩； 2. 拆卸高压安全盒；
			拆解对应方法	1. 松开电池顶端的固定螺栓（1）； 2. 拆卸高电压电池单元盖罩； 3. 沿着下图黄线位置取下密封件；  4. 高压安全盒位于示意图右上角； 5. 将高压线和插头从安全箱中脱开； 6. 松开高压安全盒周围固定螺母； 7. 缓缓取出高压安全盒；
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。
		其他固定件	拆解步骤	无
			拆解对应方法	无
			拆解装置	无
			拆解工具	无

			注意事项等	无
		蓄电池模块的结构示意图		
电池模块拆解	外壳	拆解步骤	拆除外壳	
		对应方法	1. 用夹具夹取模组到工件台； 2. 拧下上盖固定螺钉； 3. 打开壳体；	
		装置	专用吊装工件台	
		工具	通用拆卸工具	
		注意事项等	穿工作服、防砸鞋、佩戴绝缘手套、口罩。	
	线束	拆解步骤	拆除温度传感器及线束。	
		对应方法	1. 用绝缘斜口钳剪掉模组连接低压线束； 2. 去除低压线束及模组温度传感器； 3. 缓缓取出线束；	
		装置	无特殊装置	
		工具	斜口钳	
		注意事项等	穿工作服、防砸鞋、佩戴绝缘手套、口罩。	
线路板	拆解步骤	无		
	对应方法	无		

			装置	无
			工具	无
			注意事项等	无
		连接片	拆解步骤	拆卸模组连接片
			对应方法	1. 用手砂轮机切除断开模组单体之间的连接; 2. 用斜口钳拆卸下连接片。
			装置	无特殊装置
			工具	手砂轮机、斜口钳
			注意事项等	穿工作服、防砸鞋、佩戴绝缘手套、口罩
		其他固定件	拆解步骤	无
			对应方法	无
			装置	无
			工具	无
			注意事项等	无
		电池单体	取出操作	机械抓取装置抓取模组放入专用夹具中, 再将砂轮机沿模组边缘线进行切割, 用专用夹具旋转将模组固定架拆除, 拆除后用专用提取单体机械装置进行提取出电池单体即可。
			所需工具	单体抓取机械装置

动力蓄电池有害物质使用信息表

基本信息				
汽车生产企业	华晨宝马汽车有限公司			
车型商标	华晨宝马	车型型号 (款式)	宝马 5 系 (G38PHEV) 插电式混合动力汽车 BMW7201BMHEV/BMW7201CMHEV/BMW7201EMHEV	
通用名称	宝马 5 系	车型种类	乘用车	
电池生产企业 1	华晨宝马汽车有限公司			
电池类型	三元	电池包 (组) 规格 1/型号 1	A1 (SP12 GB/T coding 规格代码) 电池型号: Electrical Energy Storage System SP12	
电池 (包组) 有害物质使用信息				
零部件名称	材料名称	有害物质	质量 (g)	潜在风险说明
电池包- 螺丝 -M8X22	钢	铅 (Pb)	0, 15	合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施, 以防在任何过程中释放出含铅的材料, 可能会对人体和环境有害。 所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。 如未规范回收, 随意丢弃, 可能会对土壤, 水等造成污染; 通过食物链进入人体, 影响神经, 造血, 消化等各类器官, 危害人类健康。
电池包-螺母 (基材)	铜合金	铅 (Pb)	0, 13	合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环

				<p>境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
<p>电池包 - 填充 PCB (印刷电路板)</p>	<p>高温焊料</p>	<p>铅 (Pb)</p>	<p>0, 07</p>	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
<p>电池包 - 填充 PCB (印刷电路板)</p>	<p>PCB 陶瓷</p>	<p>铅 (Pb)</p>	<p>0, 014</p>	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合</p>

				<p>合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>
<p>电池包 - 填充 PCB (印刷电路板)</p>	<p>电子元器件</p>	<p>铅 (Pb)</p>	<p>n. b.</p>	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>
<p>电池包 - 固定管</p>	<p>铜合金</p>	<p>铅 (Pb)</p>	<p>0,08</p>	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>

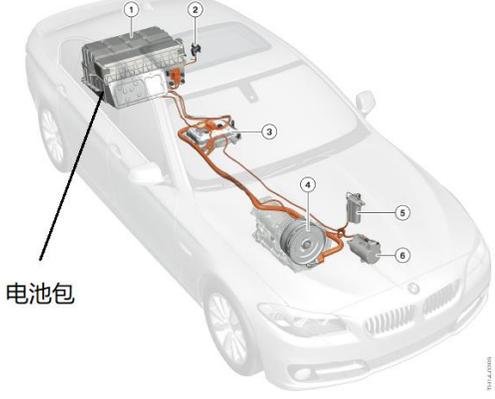
				健康。
电池包-阳极/阴极	导电碳	铅 (Pb)	n. b.	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>
电池包 - 螺纹嵌件	铜合金	铅 (Pb)	0, 22	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>
电池包 - 螺纹嵌件	钢	铅 (Pb)	0, 10	<p>合金基体材料中的铅(Pb)在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处</p>

				<p>理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
电池生产企业 2	/			
电池类型	/	电池包（组）规格 2/ 型号 2	/	
电池（包组）有害物质使用信息				
零部件名称	材料名称	有害物质	质量 (g)	潜在风险说明
/	/	/	/	/
回收措施				
<p>1. 按照国家相关政策要求，该车型动力蓄电池拆卸后应予以回收和妥善处置，请勿私自拆卸和移交非正规机构。</p> <p>2. 请联系本公司委托售后服务商，联系电话：xxx-xxxxxxx；查询网站：xxxx。</p>				
回收利用工作联系人信息				
姓名	赵志刚	职务	新能源车售后服务	
联系电话	01084003047	E-mail	zhigang.zhao@bmw-brilliance.cn	

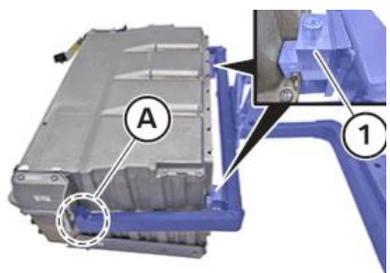
备注：动力蓄电池包含 BMS 控制系统。

动力蓄电池拆卸信息表

汽车企业名称	华晨宝马汽车有限公司		
注册地址	沈阳市大东区山嘴子路 14 号		
车辆类型	乘用车		
车辆型号	宝马 5 系插电式混合动力汽车 (F18PHEV) BMW7201AMHEV (BMW530Le)		
联系人	赵志刚	职务	新能源车售后服务
联系电话	01084003047	E-mail	zhigang.zhao@bmw-brilliance.cn
动力蓄电池拆卸信息			
信息分类	信息要求		信息说明
动力蓄电池信息	动力蓄电池包规格/型号		Electrical Energy Storage System SP02
	关键部件名词解释		<p>-外壳: 外壳将 EES 及其所有插头连接器和密封件从外部封闭从而保护子组件免受外部环境影响, 确保接触性保护。</p> <p>-电芯: 电芯模块由串联连接的锂电芯组成。用于在插电式混合动力车或电动车中存储电能。为了其在使用寿命内根据其参数标准保持正常工作, 电芯通过其他模块组件夹紧, 绝缘和接触等方式固定。</p> <p>-模块连接器: 模块连接器是单极大电流插头系统, 安装在电能存储器 (EES) 中</p> <p>-电芯接触系统: 使用电芯接触系统用于:</p> <ul style="list-style-type: none"> •通过电池连接器将电池模块中的锂离子电池串联连接 •通过电流分接头提供从电池模块到电池模块的电气连接 •用于通过电流接头将每个电池的电压传输到 CSC •使用安装在电芯接触系统中的温度传感器测量电芯模块温度 •安装盖子后作为接触保护。

	专属制造信息	博世汽车部件(苏州)有限公司
	位置信息	车辆成员仓下部
	主要材料	铝铜、铝铜电解液、石墨
	紧固件及连接方式	螺栓螺母及其它固定件机械式固定
	电池包位置示意图	
安全性防护措施	安全防护工具	<p>基本防护工具应包括但不限于：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 绝缘地垫； 2. MHT1200 举升机及配件； 3. 电动车工位指示牌； 4. 高压蓄电池检测仪（橘色）； 5. 绝缘手套； 6. 绝缘胶鞋； 7. 绝缘工具（红盒子）； 8. 救援钩； 9. 面罩； 10. 万用表； 11. 水基灭火器（绿色 2 个）； 12. 黄色高压电警告标识；
	作业场所安全警示说明	<p>注意使用高压组件的警告牌。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用单个高压组件时，检查是否存在提示标签。 2. 只能在规定位置自行安放警告牌。 3. 只能使用经过许可并有相应标记的原装新部件。 4. 专用维修场所：电池总成或模组存放区域须标识“高压危险，非专业人员禁止操作”
	拆卸注意事项等要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 诊断/定位故障； 2. 钥匙下电； 3. 断开低压铅酸负极；

		<p>4. 等待 3 分钟；</p> <p>5. 举升车辆，找出电池包与整车连接的低压通讯接插件、高压接插件、水冷管进/出水口；</p> <p>6. 依次水冷管进/出水口，低压接插件、高压接插件（安装顺序相反）；</p> <p>注意：如有绝缘故障，插拔高压接插件须佩戴绝缘手套，车底作业须戴安全帽。</p>
<p>动力蓄电池拆卸</p>	<p>拆卸设备使用说明</p>	<p>使用专业设备取出电池模组</p> <p>1. 将专用夹臂和专用举升臂安装在修理厂起重机上，如下图：</p>  <p>2. 向后拉动高压蓄电池单元。通过心轴(1)更改专用举升臂的角度，如下图：</p>  <p>3. 调整专用工具的接触角度和高度直至高压蓄电池单元可以从行李箱完全抽出，如下图：</p>

		
	<p>特殊拆卸方法注意事项</p>	<p>为使图示更清楚，下图为拆下高压蓄电池单元后的情况。将专用夹臂紧夹(1) 嵌入高压蓄电池单元并拧接。在区域 A 左侧和右侧必须使高压蓄电池单元紧贴专用工具。</p> 
	<p>电池包拆卸前序步骤要求</p>	<p>电池包拆卸前序步骤：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 切断高压系统电压； 2. 防止高压系统再次连接； 3. 确定无电压； 4. 遵守电动汽车的操作安全提示； 5. 断开蓄电池导线负极（注意：在断开蓄电池负极导线之前必须确保汽车已经休眠。至少等待 2 分钟。） 6. 拆下靠背； 7. 断开辅助电池的负极 8. 排放高压蓄电池单元冷却循环中的冷却液 9. 要从运输箱中抬出高压蓄电池单元，必须使用专用升降机！ <p>必须由经过相应培训的专业人员分配每项车辆操作任务。电气专业人员必须在开始作业前将车辆置于进行作业所需的运行状态。必须遵守专业人员的指示。在未咨询专业人员的情况下，禁止任何作业。</p>

		<p>通常禁止在带电的高电压组件进行维修工作。高压系统的每个工作步骤开始之前，必须由经过相关培训的专业人员断开高压系统的电源(高压安全开关断开)并锁死，以防止未经准许重新起动(挂锁)，在开始工作之前必须检查并确保无电压。</p> <p>仅在以下状态才允许开始工作：仪表盘相应显示：高压系统关闭 充电模式下，决不能操作高压组件。 工作开始之前，必须使充电电缆与车辆断开。发动机运行期间，不得对高压系统进行操作。</p>
	拆卸时间记录	170 分钟
	其他	<p>其他注意事项：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 必须立即向主管专业人员报告高压组件的可辨认机械损坏或辨伪标记。 2. 在高压系统上进行所有作业时，禁止对驱动系的所有组件(车轮、变速箱、驱动轴等)进行外部驱动。 3. 在拔下后或插上前检查高压组件所有插头和插头连接的损坏情况。 4. 禁止修理高压线（桔黄色外壳）及其插头和止挡件。损坏时原则上必须完整更新导线。 5. 不得扭曲或弯折高压线。必须更换挤压的高压线！ 6. 在弯曲过程后产生的弯曲只允许以相同形式复原。不允许在相同位置反复弯曲。 7. 在高压组件（通过提示标签和桔黄色外壳相应地标记）附近作业时，必须保护这些组件不受损坏。 8. 维修说明中规定的工作步骤必须严格遵守。 9. 必须使用定义的拧紧力矩拧紧高压组件及其支架。必须遵守拧紧力矩和螺栓连接规定。 10. 由于电位补偿，将高压组件连接到车身接地端上对于安全至关重要。

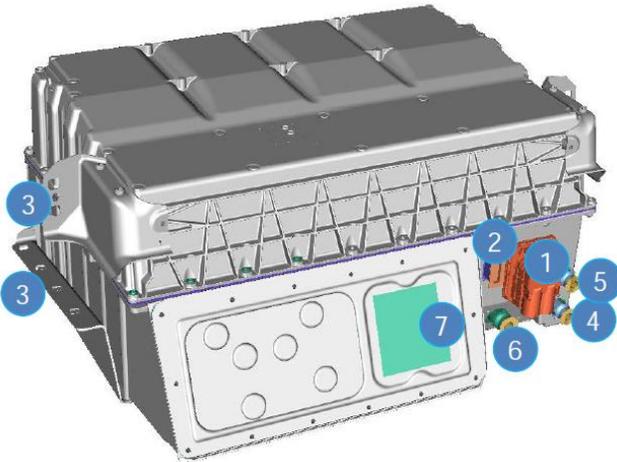
		<p>因此，当高压组件未正确连接到车身接地上时禁止开始运行。测量（绝缘测量）将由车辆自行进行，因此不需手动测量。</p> <p>11. 为了正确接地，不允许给高压组件的固定元件喷漆。注意其他有关喷漆的提示。</p> <p>12. 拆卸下来的高压蓄电池单元必须安全妥善放置，以防滥用或损坏。</p>
动力蓄电池贮存	电池包存储场地要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止直接与地面接触存放； 2. 堆垛高度不得超过3层，堆垛间隔保持0.3-0.5米； 3. 保持地面干燥，防积水； 4. 与可燃物品隔离存放； 5. 货架选择：应遵循重物下置原则，且选择有加强筋的货位进行存放； 6. 存放高度不得超过1.2米；
	存储环境要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仓库应做好防潮措施，避免在潮湿空气中，导致电池受损； 2. 温度要求：短期存储(少于6周),应保持在0 ° C 到25 ° C之间；长期存储,应保持在-40 ° C 到30 ° C 之间；RH=40%-60%； 3. 防静电；
	存储时间要求	无；
	存储场地警示要求	在高压电池存储区域须放置“高压危险”标识牌和“非专业人员，请勿操作”警示牌；
	需特殊包装存储的电池包装要求	<p>需特殊包装存储的电池须使用电池运输专用安全箱，并具有（不限于）以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 防爆；防水；防火；防漏； 2. 高密封性； 3. 防震； 4. 具有盒内烟雾探测器； 5. 观察窗； 6. 泄压阀； 7. 盒内电池固定装置以及绝缘钩； <p>在存储运输的过程中，严禁拆开高压蓄电池；</p>

动力蓄电池拆解信息表

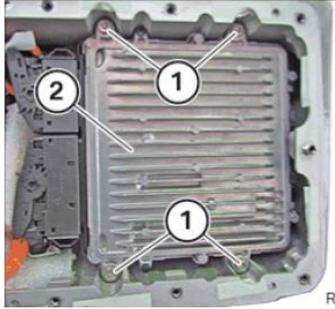
汽车企业名称	华晨宝马汽车有限公司		
注册地址	沈阳市大东区山嘴子路 14 号		
车辆类型	乘用车		
车辆型号	宝马 5 系插电式混合动力汽车 (F18PHEV) BMW7201AMHEV (BMW530Le)		
联系人	赵志刚	职务	新能源车售后服务
联系电话	010 84003047	E-mail	zhigang.zhao@bmw-brilliance.cn
动力蓄电池拆解信息			
信息分类	信息要求	信息说明	
动力蓄电池 基本信息 Basic informatio n of power battery	动力蓄电 池包规格/ 型号	Electrical Energy Storage System SP02	
	动力蓄电 池制造商	博世汽车部件(苏州)有限公司	
	产品类型	电池包	
	电池类型	三元	
	上市年份	2014	
	尺寸大小	600mmx800mmx410mm	
	额定容量	40Ah	
	标称电压	363V	
	额定质量	218kg	
	正负极材 料	负极：石墨； 正极：锂金属氧化物；	
	电解液类 型	EC/EMC/DMC	
	蓄电池模 块的数量	8 模组	
	蓄电池单 体的数量	96	
串并联方 式	串联		

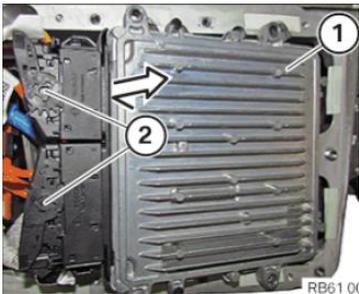
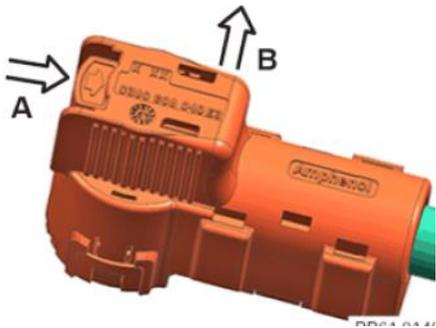
	其他技术参数	
动力蓄电池拆解总体要求	拆解条件	具有新能源整车拆解以及动力电池回收拆解资质，首批通过国家《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》的企业。
	装备要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用于拆卸和安装高压蓄电池单元的移动式机组升降台 MHT 1200 + 适配器组件。 2. 高压蓄电池单元的电池单元模块充电器。 3. 用于修理的高压蓄电池单元的测试仪。 4. 用于拆卸和安装电池单元模块的提升工具。 5. 用于在高压蓄电池单元内部松开夹子的由塑料制成的饰板楔子。 6. 用于整个高压蓄电池单元的提升横梁。 7. 高压截止带。 8. 推荐带闪光贴纸的黄色封口圆盖。 以及护目镜、安全帽、口罩、防护面罩、纯棉手套、绝缘手套、绝缘鞋、绝缘服以及绝缘救援钩、扫描枪、万用表、冷却液收集装置、自动化流水线体、模组提取器、单体拔芯机、绝缘套装工具箱。
	场地要求	地面硬化且具有耐药品性、防腐、防尘、防渗漏，消防沙，消防蓄水池，干粉灭火器，通风性良好，温度不高于 45 度，安全警示线包围，并立高压危险、以防触电、未经授权请勿进入等警示标志。
	其他	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在修理高压蓄电池单元时打开壳体盖后的第一个步骤是目检是否存在机械损坏； 2. 在打开的高压蓄电池单元中进行维修工作之前，始终需要脱开两个电池单元模块（在高压蓄电池单元连接侧对面）之间固定在壳体内部的高压线，以中断串联（额外的安全性）。 3. 用于高压蓄电池单元修理的工作场地必须干净（无油脂、无污渍且无金属屑）、干燥（无泄漏的液体），并且没有飞溅的火星。因此应避免在车辆清洁区或进行车身维修工作的工作场所附近。必要时应使用活动隔板进行分离。 4. 为确保工作场地免受未经授权的访问（资质不足的人员、客户、来访者等），以及在高压本安性缺失/状态不明的情况下，需要使用高压截止带。离开工作范围时建议放置一个带闪光贴纸的黄色三角形封口圆盖。 5. 失效的或损坏的高压线必须将其废掉，以免再次使用。 6. 拆卸前应除去高压蓄电池单元盖罩区域内的残余水分和严重污物。 7. 具备专用动电拆解工装台、吊装设备，经过专业培训的一名电工和机械工程师俩人协同作业，防止安全隐患以及疲

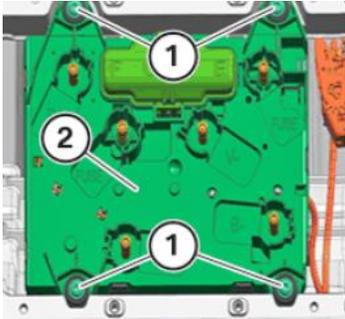
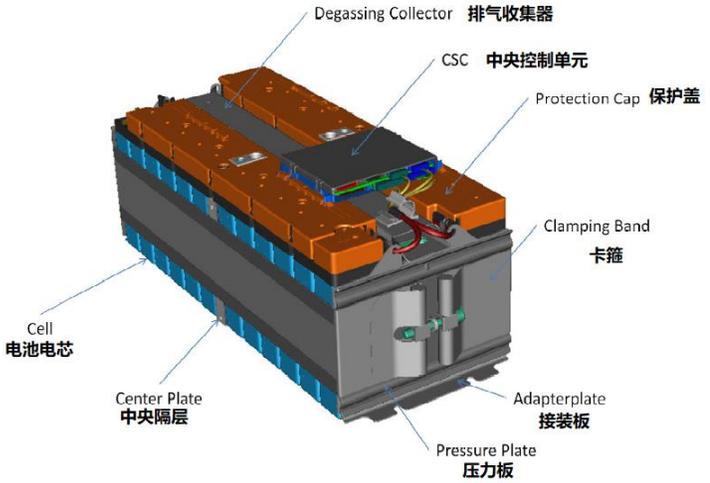
		<p>劳操作，同时俩人必须同时具备电工证。</p> <p>8. 应制定安全措施实施细则和安全检查表，并按安全检查表对拆解作业区进行检查。</p> <p>9. 如果高压蓄电池单元中有污物，在明确原因后，应小心地清洁相关位置。</p> <p>10. 拆解作业前应根据实际需要穿戴工作服、防砸工作鞋，佩戴口罩、绝缘手套、安全防护头盔、防切割手套、护目镜，未穿戴防护用品的人员应不允许进行拆解作业；</p> <p>11. 拆解人员应掌握消防器材的正确使用和维护方法，掌握事故应急处理（如灭火）和紧急救护（如扎伤、烧伤等）的方法；</p> <p>12. 拆解所得的零部件、材料、废弃物应分类存储在适当的容器内，并清楚地标识；含有害物质的部件应标明有害物质的种类，并按照危险废物特性分类进行收集、贮存；</p>	
拆解作业程序与说明	预处理 Pretreatment	外部附属件拆除	对电池包外观散热装置进行拆卸并进行分类收集、贮存。
		绝缘操作	应检查所用工器具的完好性，所用绝缘工具的鉴定应在有效周期内，佩戴好绝缘手套，用绝缘胶布对裸露的线束及高压插口进行绝缘处理
		放电操作	/
		清洁操作	用许可的清洗剂对电池包的外观污垢进行清洁处理。 许可的清洗剂： <ul style="list-style-type: none"> ● 酒精； ● 挡风玻璃清洗剂； ● 玻璃清洁剂； ● 蒸馏水； ● 带塑料附件的吸尘器；
		信息记录说明	动力电池箱前箱电压、标称容量、尺寸和重量、温度等信息。
		其他	无

		<p>电池包示意图</p>	 <ol style="list-style-type: none"> 1. 电源接口； 2. 低电压连接器； 3. 车辆连接处； 4. 电池冷却液入口； 5. 电池冷却液出口； 6. 压力平衡与排气单元； 7. 盖罩； 										
	<p>电池包拆解</p>	<p>外壳</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="704 982 873 1035">拆解步骤</td> <td data-bbox="873 982 1429 1035">吊装电池包、拆电池箱上盖。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1035 873 1411">拆解对应方法</td> <td data-bbox="873 1035 1429 1411"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先用吊装设备起吊模组到工作台准备拆解作业； 2. 用万用表测量高压连接器两端以及电池箱外部线路之间的电压确保安全操作； 3. 用通用拆卸工具拧下模组型动力电池上盖与箱体的固定螺钉，拆开电池箱上盖； 4. 缓缓拆卸高电压电池单元盖罩； </td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1411 873 1472">拆解装置</td> <td data-bbox="873 1411 1429 1472">专业吊装设备</td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1472 873 1533">拆解工具</td> <td data-bbox="873 1472 1429 1533">万用表、通用拆卸工具</td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1533 873 1617">注意事项等</td> <td data-bbox="873 1533 1429 1617">注意穿好工作服、防砸工作鞋、佩戴绝缘手套。</td> </tr> </table>	拆解步骤	吊装电池包、拆电池箱上盖。	拆解对应方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先用吊装设备起吊模组到工作台准备拆解作业； 2. 用万用表测量高压连接器两端以及电池箱外部线路之间的电压确保安全操作； 3. 用通用拆卸工具拧下模组型动力电池上盖与箱体的固定螺钉，拆开电池箱上盖； 4. 缓缓拆卸高电压电池单元盖罩； 	拆解装置	专业吊装设备	拆解工具	万用表、通用拆卸工具	注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、佩戴绝缘手套。
拆解步骤	吊装电池包、拆电池箱上盖。												
拆解对应方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先用吊装设备起吊模组到工作台准备拆解作业； 2. 用万用表测量高压连接器两端以及电池箱外部线路之间的电压确保安全操作； 3. 用通用拆卸工具拧下模组型动力电池上盖与箱体的固定螺钉，拆开电池箱上盖； 4. 缓缓拆卸高电压电池单元盖罩； 												
拆解装置	专业吊装设备												
拆解工具	万用表、通用拆卸工具												
注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、佩戴绝缘手套。												
		<p>输出端接触器</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="704 1625 873 1698">拆解步骤</td> <td data-bbox="873 1625 1429 1698"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拆解高压电池外壳； 2. 拆解高压接口输出端接触器； </td> </tr> <tr> <td data-bbox="704 1698 873 1904">拆解对应方法</td> <td data-bbox="873 1698 1429 1904"> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用通用拆卸工具拆除电池包底部高压连接器联接螺钉。 2. 从电池包底座附近拆下高压连接器、断开高压线束并做好绝缘。 3. 确定高压接口输出端接触器周围的 </td> </tr> </table>	拆解步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆解高压电池外壳； 2. 拆解高压接口输出端接触器； 	拆解对应方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用通用拆卸工具拆除电池包底部高压连接器联接螺钉。 2. 从电池包底座附近拆下高压连接器、断开高压线束并做好绝缘。 3. 确定高压接口输出端接触器周围的 						
拆解步骤	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆解高压电池外壳； 2. 拆解高压接口输出端接触器； 												
拆解对应方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用通用拆卸工具拆除电池包底部高压连接器联接螺钉。 2. 从电池包底座附近拆下高压连接器、断开高压线束并做好绝缘。 3. 确定高压接口输出端接触器周围的 												

				固定件已经移除后，缓缓拔出高压接口输出端接触器。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、佩戴绝缘手套、拆除高压连接器后留的高压线束需做好绝缘。
		托架	拆解步骤	拆模组固定架、提取模组
			拆解对应方法	用通用拆卸工具；拧下箱体固定支架与箱体联接的螺栓，拆下模组固定架，用模组提取器将模组缓慢移出电池箱。
			拆解装置	模组提取器。
			拆解工具	通用拆卸工具。
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。
		隔板	拆解步骤	拆除模组隔板。
			拆解对应方法	1. 拔下冷却液导管与隔板联接的一端。 2. 用风批套装拧开隔板固定架螺栓。 3. 缓缓拆下隔板。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、防护绝缘手套。
		保险丝	拆解步骤	拆取保险丝
			拆解对应方法	用通用拆卸工具去除外部插头保险丝两端螺丝，取出保险丝即可。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、防护绝缘手套。
		冷却液管路	拆解步骤	拆冷凝水管路
			拆解对应方法	1. 拆除分离模组后分别依次取出上层模组。 2. 用通用拆卸工具拧开固定水冷板与箱体的螺钉及出水口固定架。 3. 拆下冷却液导管。

				4. 拆下下部水冷板。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套、穿戴好护目镜。
		线束	拆解步骤	拆模组的高低压线束
			拆解对应方法	穿戴好绝缘手套用手轻轻将连接在模组上的接插件拔除拿出高压连接线束, 再将模组连接的低压线束拔除。用电气绝缘胶布对模组电极及低压插口做好绝缘处理。
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	绝缘胶布
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。拔接插件时应注意佩戴好绝缘手套。
			线路板	拆解步骤
		拆解对应方法		无
		拆解装置		无
		拆解工具		无
		注意事项等		无
		电池管理系统	拆解步骤	拆卸蓄能器电子管理系统 (SME): 1. 移除固定螺栓; 2. 拆卸高压连接器;
			拆解对应方法	1. 松开电池管理系统 SME (2) 上的螺栓 (1):  2. 沿箭头方向抽出电池管理系统 SME

				<p>(1):</p>  <p>3. 脱开两个插头 (2) 并取出电池管理系统 SME (1)。</p>
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。
		高压安全盒	拆解步骤	拧开高压安全盒相对应螺丝拆卸下高压安全盒。
			拆解对应方法	<p>1. 解锁高压插头，先沿箭头方向 A 按压解锁件，再沿箭头方向 B 脱开：</p>  <p>2. 脱开插头。沿箭头方向（如下图）推动防护板。将插头和防护板一起取下：</p>  <p>4. 松开螺栓 (1) 并取出安全箱 (2)：</p>

				
			拆解装置	无特殊拆解装置
			拆解工具	通用拆卸工具
			注意事项等	注意穿好工作服、防砸工作鞋、绝缘手套。 拆卸安全盒前，确存储器电子管理系统（SME）上的所有插头均已脱开。否则安全盒上还存在电压。
		其他固定件	拆解步骤	无
			拆解对应方法	无
			拆解装置	无
			拆解工具	无
			注意事项等	无
电池模块拆解	蓄电模块的结构示意图			
		外壳	拆解步骤	拆除外壳
			对应方法	1. 用专用夹具夹取模组到工件台； 2. 拧下上盖固定螺钉； 3. 打开壳体；

			装置	专用吊装工件台
			工具	套筒套装、钳子、螺丝刀套装、气动工具
			注意事项等	穿工作服、防砸鞋、佩戴绝缘手套、口罩
		线束	拆解步骤	拆除温度传感器及线束
			对应方法	1. 用绝缘斜口钳剪掉模组连接低压线束； 2. 去除低压线束及模组温度传感器； 3. 缓缓取出线束；
			装置	无特殊装置
			工具	斜口钳
			注意事项等	穿工作服、防砸鞋、佩戴绝缘手套、口罩。
			拆解步骤	无
		线路板	对应方法	无
			装置	无
			工具	无
			注意事项等	无
			拆解步骤	拆卸模组连接片
		连接片	对应方法	1. 用手砂轮机切除断开模组单体之间的连接； 2. 用斜口钳拆卸下连接片。
			装置	无特殊装置。
			工具	手砂轮机、斜口钳
			注意事项等	穿工作服、防砸鞋、佩戴绝缘手套、口罩
			拆解步骤	无
		其他固定件	对应方法	无
装置	无			
工具	无			
注意事项等	无			
拆解步骤	无			

	电池单体	取出操作	机械抓取装置抓取模组放入专用夹具中，再将砂轮机沿模组边缘线进行切割，用专用夹具旋转将模组固定架拆除，拆除后用专用提取单体机械装置进行提取出电池单体即可。
		所需工具	单体抓取机械装置

动力蓄电池有害物质使用信息表

基本信息				
汽车生产企业	华晨宝马汽车有限公司			
车型商标	华晨宝马	车型型号（款式）	宝马 5 系插电式混合动力汽车（F18PHEV） BMW7201AMHEV (BMW530Le)	
通用名称	宝马 5 系	车型种类	乘用车	
电池生产企业 1	博世汽车部件(苏州)有限公司			
电池类型	三元	电池包（组）规格 1/型号 1	Electrical Energy Storage System SP02	
电池（包组）有害物质使用信息				
零部件名称	材料名称	有害物质	质量（g）	潜在风险说明
电池包-螺母（基材）	铜合金	铅（Pb）	0, 14	合金基体材料中的铅（Pb）在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。 所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。 如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。
电池包 - 钢插件	钢	铅（Pb）	0, 13	合金基体材料中的铅（Pb）在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措

				<p>施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>
<p>电池包 - 填充 PCB (印刷电路板)</p>	<p>高温焊料</p>	<p>铅 (Pb)</p>	<p>0,04</p>	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污染;通过食物链进入人体,影响神经,造血,消化等各类器官,危害人类健康。</p>
<p>电池包 - 填充 PCB (印刷电路板)</p>	<p>PCB 陶瓷</p>	<p>铅 (Pb)</p>	<p>0,01</p>	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施,以防在任何过程中释放出含铅的材料,可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收,随意丢弃,可能会对土壤,水等造成污</p>

				染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。
电池包 - NTC 传感器	高温焊料	铅 (Pb)	0, 15	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
电池包 - 传感器外壳	钢	铅 (Pb)	0, 03	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
电池包 - 螺纹嵌件	铜合金	铅 (Pb)	0, 46	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的</p>

				<p>过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
电池包 - 温度传感器	陶瓷	铅 (Pb)	n. b.	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。</p>
电池包 - 电缆组件	铜合金	铅 (Pb)	n. b.	<p>合金基体材料中的铅 (Pb) 在产品正常使用的条件下不会直接接触人体和环境。建议在生产和回收处理的过程中采取适当的处理措施，以防在任何过程中释放出含铅的材料，可能会对人体和环境有害。</p> <p>所有有害物质的使用均符合国家 GB/T 30512 规定。</p> <p>如未规范回收，随意丢弃，</p>

				可能会对土壤，水等造成污染；通过食物链进入人体，影响神经，造血，消化等各类器官，危害人类健康。
电池生产企业 2	/			
电池类型	/	电池包（组）规格 2/ 型号 2	/	
电池（包组）有害物质使用信息				
零部件名称	材料名称	有害物质	质量 (g)	潜在风险说明
/	/	/	/	/
回收措施				
<p>1. 按照国家相关政策要求，该车型动力蓄电池拆卸后应予以回收和妥善处置，请勿私自拆卸和移交非正规机构。</p> <p>2. 请联系本公司委托售后服务商，联系电话：+86-731-88981808； 查询网站：http://www.brunp.com.cn/</p>				
回收利用工作联系人信息				
姓名	赵志刚	职务	新能源车售后服务	
联系电话	01084003047	E-mail	zhigang.zhao@bmw-brilliance.cn	

备注：动力蓄电池包含 BMS 控制系统。